

Александр Медведь, Дмитрий Хазанов

МиГ-3

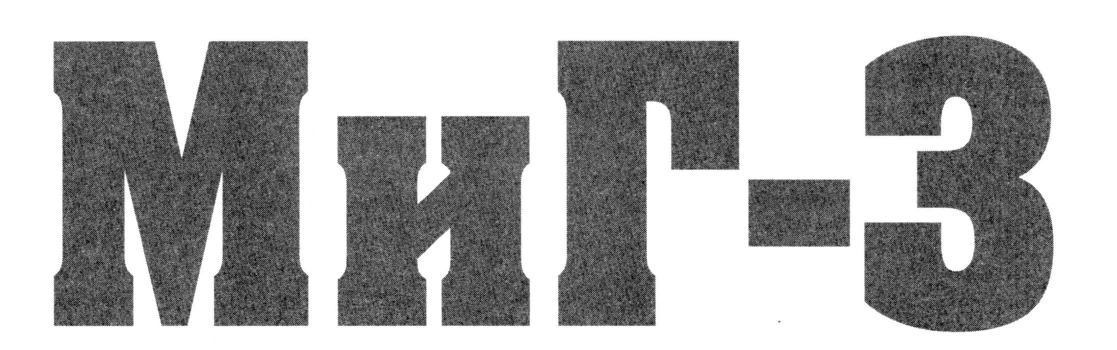
ПЕРВЫЙ ФРОНТОВОЙ ВЫСОТНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ







Александр Медведь
Дмитрий Хазанов



ПЕРВЫЙ ФРОНТОВОЙ ВЫСОТНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ

Москва
«Яуза»
«Коллекция»
«Эксмо»
2007

ББК 68.54
М42



Серия «АРСЕНАЛ КОЛЛЕКЦИЯ» основана в 2005 году

Оформление серии П. Волкова

В оформлении переплета использована иллюстрация
художника В. Петелина

Авторы выражают искреннюю благодарность И.В. Башниной, А.А. Егереву, В.П. Иванову, Г.П. Серову, М.Ю. Быкову, а так же финским коллегам-историкам К.-Ф. Геусту и М. Салонену, оказавшим помощь при подготовке настоящей книги.

Медведь А.Н., Хазанов Д.Б.

М42 МиГ-3. Первый фронтовой высотный истребитель – М.: Коллекция, Яуза, ЭКСМО, 2007. – 112 с.: ил.

ISBN 978-5-699-20443-4

МиГ-3 стал первым советским истребителем нового поколения, принятым на вооружение накануне Великой Отечественной войны. Самолет был создан под руководством А.И.Микояна и М.И.Гуревича при участии Н.Н.Поликарпова. В его конструкции удалось учесть опыт, накопленный отечественной авиационной промышленностью, а также использовать передовую технологию производства. На начальном этапе войны «МиГи» стали самыми массовыми истребителями из всех машин новых типов, а потому им, наряду с «ишаками» и «чайками», пришлось вынести на себе первый, самый тяжёлый этап борьбы с асами Люфтваффе. В книге рассказывается о создании и формировании коллектива, ставшего впоследствии широко известным ОКБ «МиГ». Собран обширный материал о серийном производстве и применении истребителей на разных фронтах войны, в частях ПВО, в роли истребителей-бомбардировщиков, штурмовиков и разведчиков. Приведены статистические данные о численности МиГ-3 в строевых частях ВВС в ходе Великой Отечественной войны, а также летно-технические данные самолетов разных серий. Книга иллюстрируется чертежами и редкими фотографиями.

ББК 68.54

ISBN 978-5-699-20443-4

СОДЕРЖАНИЕ



В 30-е годы истребители И-16 являлись самыми скоростными самолетами советских ВВС



Истребитель И-153, так же, как и И-16, спроектированный под руководством Н.Н. Поликарпова, являлся чрезвычайно маневренной, но менее скоростной машиной

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И-200

Поражение левого правительства Испании в гражданской войне было весьма болезненно воспринято руководством СССР. Одним из наиболее неприятных сюрпризов испанской трагедии для И.В. Сталина, командования ВВС РККА, а также руководства советской авиапромышленности стало фактически неоспоримое превосходство германского истребителя Bf 109 (модификаций D и E) над отечественными машинами, в том числе и над считавшимся в ту пору весьма совершенным и вполне современным скоростным монопланом И-16 — «ишаком», или «москас», как его называли испанцы. Созданный под руководством Н.Н. Поликарпова истребитель И-16 серийно выпускался с 1933 г., непрерывно совершенствовался, и в 1938 г. он еще далеко не устарел — но, очевидно, уже и не являлся лучшим в мире истребителем, как полагало руководство СССР всего за два года до этого.

Молодые советские пилоты-истребители, вернувшиеся из Испании и вполне заслуженно получившие высокие правительственные награды, с тревогой докладывали «по команде» о возросшем боевом потенциале немецких боевых самолетов. Сталин не раз встречался с наиболее отличившимися военными, Героями Советского Союза и орденоносцами. Он живо интересовался военной техникой, в особенности авиационной, танковой, военно-морской и артиллерийской, был способен вполне квалифицированно судить о достоинствах и недостатках конкретных образцов, но, естественно, по характеристикам верхнего, «представительского» уровня: максимальной скорости, маневренности, мощи вооружения и т.п.

Летом 1939 г. развернулись бои на Халхин-Голе, где частям РККА совместно с монгольскими войсками пришлось выпроваживать непрошеных гостей за пределы территории МНР. В ходе сражений в воздухе выяснилось, что и японские истребители способны составить весьма серьезную конкуренцию для отечественных «ястребков», а ведь в то время не только в СССР, но и на Западе военную авиацию Страны восходящего солнца считали отсталой, второсортной. Таким образом, сигналов об отставании боевых качеств отечественных военных самолетов появлялось все больше. И эти сигналы были услышаны.

Еще в феврале 1939 г. И.В. Сталин провел совещание по проблемам авиапромышленности. Наиболее острым, по его мнению, являлся вопрос об истребителях. В мае 1939 г. состоялось еще одно совещание с привлечением достаточно широкого круга специалистов-самолетостроителей. В течение одного года задания на разработку новых истребителей получили более десятка конструкторских коллективов, как давно сложившихся, так и вновь организованных. Форсировалось также создание новых мощных авиадвигателей.

В первую очередь задача разработки истребителя нового поколения касалась, конечно же, ОКБ Николая Николаевича Поликарпова. Истребительные части ВВС РККА в тот период почти на 100% были укомплектованы монопланами И-16 и бипланами И-15бис, созданными под руководством этого замечательного конструктора. В 1939 г. на вооружение стал поступать спроектированный в ОКБ Н.Н. Поликарпова самолет И-153, истребитель-биплан с убирающимся шасси. Велась напряженная работа по доводке и внедрению в серию моноплана И-180.

Конструкторское бюро Н.Н. Поликарпова по численности и по квалификации сотрудников оказалось самым мощным в стране коллективом, занимавшимся проектированием авиационной техники. Огромный опыт работы в сочетании с богатыми знаниями, казалось, делали несомненной победу поликарповцев в конкурсе на создание «ястребка» нового поколения. В 1933—1938 гг. этот конструкторский коллектив разрабатывал семейство машин, прототипом которых послужил самолет ЦКБ-15 с двигателем Hyspano Suiza 12Ybrs мощностью 760 л.с. В сентябре 1935 г. летчик-испытатель В.П. Чкалов достиг на ЦКБ-15 довольно большой по тем временам скорости — 455 км/ч на высоте 3380 м, однако из-за неудачной конструкции шасси машину отклонили.

Дальнейшие модификации создавались под индексом ЦКБ-19 (И-17) и предусматривали применение пушечного варианта мотора Hyspano Suiza 12Ycrs. Однако и они обладали целым букетом трудно устранимых недостатков. Из-за чрезмерно «обжатого» фюзеляжа кабина пилота получилась очень тесной, никак не удавалось обеспечить приемлемый температурный режим двигателю. Важнейшей «расчетной точкой» в программе создания истребителя И-17 являлось достижение скорости 500 км/ч. Однако даже приблизиться к заветному рубежу не удалось,



Н.Н. Поликарпов получает награду из рук «всесоюзного старосты» М.И. Калинина

что было предопределено недостаточной мощностью двигателя Hyspano Suiza, составлявшей всего 760—850 л.с. Аэродинамики поликарповского КБ выполнили цикл расчетов и наглядно показали — мотор перспективного истребителя должен развивать мощность не менее 1000 л.с.

Более успешно, нежели потомки Hyspano Suiza, в 1937—1938 гг. совершенствовались в Советском Союзе моторы другой французской фирмы — Gnome et Rhone. При массе 640 кг звездообразный 14-цилиндровый двигатель М-87, представлявший собой модификацию «француза», имел максимальную мощность 950 л.с. и довольно высокую надежность. Готовился к запуску в серийное производство еще более мощный мотор М-88, весьма близкий по конструкции к предшественнику. Поэтому в январе 1938 г., отвечая на запрос С.В. Ильюшина, Н.Н. Поликарпов сообщил, что новый «маневренный истребитель с конца 1937 г. уже строится конструкторским бюро» в расчете именно на мотор М-88.

Однако И-180 оказался машиной несчастливой. В первом же полете на нем 15 декабря 1938 г. разбился фантастически популярный летчик В.П. Чкалов. С этой катастрофы начался закат «эры Поликарпова». Неудачи преследовали И-180 и в дальнейшем: в частности, в сентябре 1939 г. на втором экземпляре машины погиб летчик-испытатель Т.П. Сузи. В результате систематически происходивших неприятностей, несомненно, была задета честь главного конструктора, прежде почти не знавшего поражений. Желание Николая Николаевича довести машину, казавшуюся перспективной, вполне понятно психологически. Очевидно и то, что он не желал «разбрасываться» на многотемье в обстановке, которая становилась для него все более сложной.

Вместе с тем, Поликарпов отчетливо понимал, что рядные V-образные моторы с жидкостным охлаждением, по крайней мере временно, приобретали тогда определенные преимущества перед «звездами», особенно в отношении истребителей. Важнейшим из таких достоинств был небольшой «удельный лоб», позволявший уменьшить коэффициент сопротивления самолета и повысить его скорость. В связи с этим в инициативном порядке было решено разработать проект «универсального» истребителя, конструкция которого позволяла бы использовать любой V-образный мотор с минимальными переделками. Концепция «универсального» истребителя позволяла на какое-то время отделить проблемы, возникающие при создании самолета, от проблем его силовой

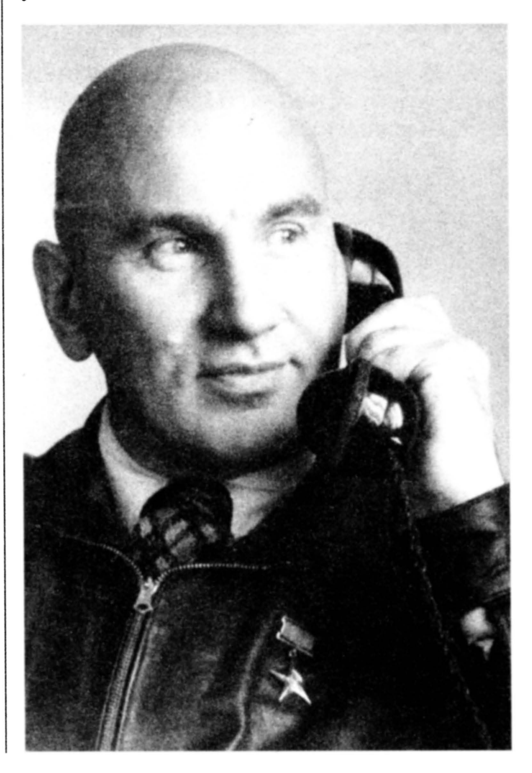
установки. Предварительные расчеты велись применительно к характеристикам мотора М-107, проект которого был разработан в КБ В.Я. Климова летом 1939 г. Кроме того, Поликарпов предполагал унифицировать ряд агрегатов (шасси, консоли крыла, элементы управления и др.) «универсального» истребителя с аналогичными агрегатами самолета И-185, проектировавшегося в расчете на звездообразный мотор.

Следует отметить, что переход к трехзначным номерам применительно к очередным проектам самолетов знаменовал собой новый этап в деятельности ОКБ Н.Н. Поликарпова. Ушли в прошлое «двухзначные» И-15 и И-16 (напомним, что для обозначения вариантов «ишака» приходилось привлекать дополнительные цифровые индексы: «тип 5», «тип 10», «тип 24» и т.п.). Теперь уже на этапе эскизного проектирования не просто формировался облик очередного «ястребка», а задумывалось целое семейство машин, для чего и резервировалась последняя цифра. Если использовать «первоначальную» поликарповскую нумерацию, то И-173 — это третий тип И-17, И-185 — пятый тип И-18, а И-200 — «нулевой» вариант И-20 (забегая вперед, отметим, что Микоян и Гуревич полностью восприняли эту идеологию и очередным «главам семейств» своих истребителей присваивали «групповые» номера, кратные десяти, — И-210, И-220, И-230...).

В 1939 г. в ОКБ А.А. Микулина прошел стендовые испытания новый двигатель жидкостного охлаждения АМ-35, взлетная мощность которого составляла 1350 л.с., а на расчетной высоте 4500 м достигала 1250 л.с. Спустя некоторое время А.А. Микулин разработал модификацию АМ-35А с повышенной до 6000 м расчетной высотой. Из «тридцать пятого» можно было «выжать» и большую мощность, однако мешала слишком высокая температура топливо-воздушной смеси, подававшейся в цилиндры. И тут Микулину пришла в голову идея устройства, позднее названного «интеркулером». Перед тем, как подать сжатый нагнетателем воздух в карбюратор, он решил охладить его с помощью водо-воздушного радиатора. Именно такой радиатор стал «изюминкой» нового двигателя АМ-37 взлетной мощностью 1450 л.с. По номинальной и взлетной мощности, а также по высотности микулинская новинка в 1940 г. превзошла все известные зарубежные V-образные моторы жидкостного охлаждения (справедливости ради следует отметить, что идея «интеркулера» для моторов, оснащавшихся турбокомпрессорами, довольно широко обсуждалась в то время в мировой авиационной печати, например, применительно к двигателям Allison V-1710 серии F).

Как только ОКБ А.А. Микулина определилось с основными данными перспективного двигателя, нарком авиационной промышленности М.М. Каганович дал указание Н.Н. Поликарпову проработать возможность использования АМ-37 в новых конструкциях. Двигатель заинтересовал Николая Николаевича, он высоко оценил его возможности и перспективы дальнейшего развития. По просьбе Поликарпова главный конструктор А.А. Микулин немедленно предоставил подробные данные АМ-37 и габаритные чертежи. В июле 1939 г. заместитель Николая Николаевича М.Н. Тетивкин и начальник аэродинамического сектора Н.З. Матюк под руководством самого Поликарпова приступили к предварительной проработке облика нового истребителя с мотором АМ-37.

Результаты прикидочных расчетов, выполненных Тетивкиным и Матюком, свидетельствовали, что с мотором АМ-37 самолет сможет развить высокую (порядка 670 км/ч) скорость, иметь большую высотность и приличную скороподъемность (5000 м за 4,6 мин.). Потолок машины мог быть еще большим при оснащении двигателя АМ-37 турбокомпрессорами. Памятуя о трудности доводки нового мотора, на всякий случай Поликарпов предусмотрел возможность установки на самолет двигателя АМ-35А.



Конструктор авиационных двигателей А.А. Микулин имел звание Героя Социалистического труда за создание мотора АМ-34

При этом характеристики истребителя, естественно, ухудшались, однако АМ-35А уже реально существовал «в металле».

В августе 1939 г. Н.Н. Поликарпов дал указание заняться детальной разработкой эскизного проекта машины. Ведущим конструктором был назначен Н.И. Андрианов. В состав группы входили Н.З. Матюк, А.Г. Брунов и Я.И. Селецкий. Как отмечают историки ОКБ, проектирование осуществлялось под непосредственным руководством и при активном участии самого Н.Н. Поликарпова и его заместителя М.Н. Тетивкина. Вместе с тем, ветераны-конструкторы подметили, что эта машина была для Николая Николаевича «нелюбимым ребенком».

Во внутризаводской переписке истребитель получил условное обозначение «Х». Начавшаяся в сентябре 1939 г. Вторая мировая война заставила конструкторов ускорить работы. К октябрю предэскизное проектирование машины, получившей также наименование И-200, было в основном завершено. Поликарпов предполагал развернуть серийную постройку нового истребителя с мотором жидкостного охлаждения на заводе № 21, поэтому хвостовую часть фюзеляжа спроектировали деревянной, а точнее — выклеиваемой из шпона, как у И-16 и И-180, изготавливавшихся на этом заводе ранее.

Сотрудник НИИ ВВС военинженер 3 ранга И.Г. Рабкин высоко оценивал целесообразность принятых конструктивных решений и технологичность нового истребителя, заложенную еще на раннем этапе его проектирования: «Консоли крыла не только легко стыковались с центропланом, но и разбирались на три части. Легко снимались панели с нижней части центроплана, что открывало удобный доступ к топливным бакам. Удачным оказался монтаж органов управления самолета. Они были скомпонованы на одной металлической площадке, легко снимались и ставились на свое место под полом кабины. Съемными были подмоторная рама, рули, элероны и посадочные щитки...».

В «Докладной записке к эскизному проекту самолета И-200 с мотором АМ-37» Н.Н. Поликарпов так обрисовал основные черты машины: «Проектируемый самолет И-200 представляет собой скоростной истребитель с мотором жидкостного охлаждения АМ-37 (семейства АМ-34) с N=1400 л.с. на H=6000 м.

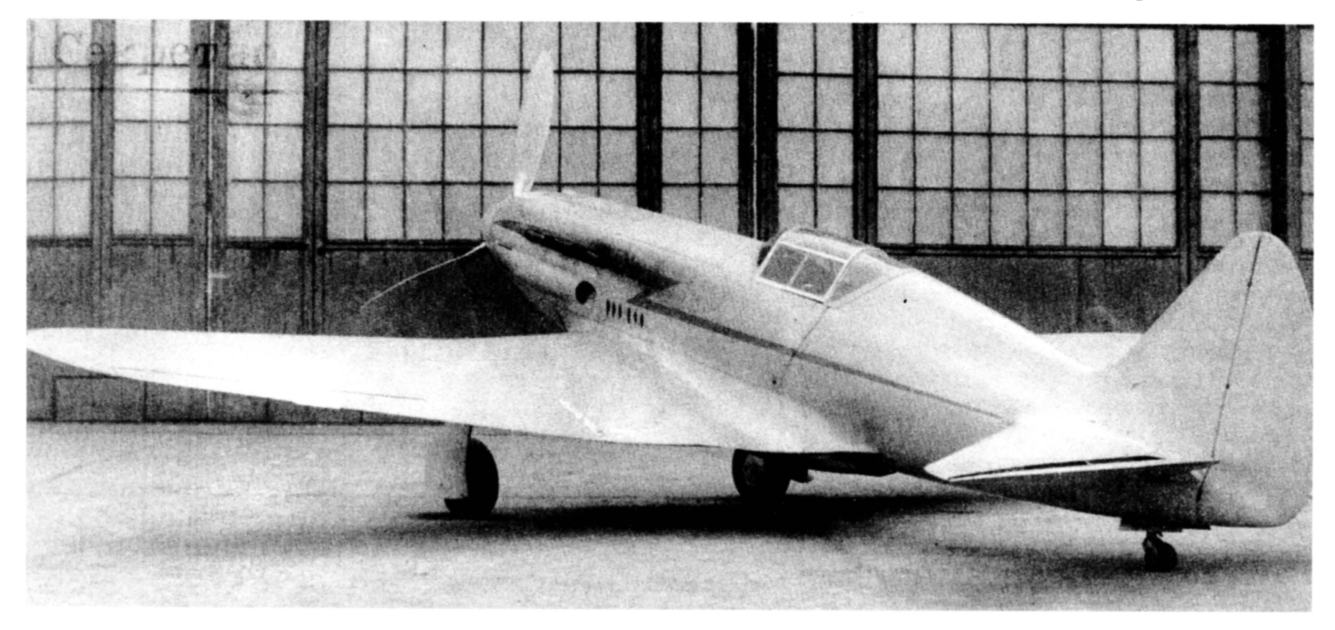
Основным преимуществом его является: высокая максимальная скорость $V_{макс}$= 670 км/ч на H=7000 м (без ТК) и хорошая скороподъемность (взлет на высоту H= 5000 м происходит за время T=4,6 мин, на H=7000 м — за T=6,8 мин)...

Вооружение самолета состоит из 2-х пулеметов ШКАС и одного крупнокалиберного пулемета Березина...

Установка мотора АМ-37 на нашем самолете гарантирует возможность дальнейшего увеличения его летных качеств за счет предусматриваемого заводом № 24 форсирования мощности мотора АМ-37 до N=1900 л.с. (к концу 1940 г.)».

Из приведенных данных видно, что машина получалась весьма многообещающей. По максимальной скорости на больших высотах она значительно превосходила са-

Опытный истребитель И-200, первый экземпляр



мые оптимистичные ожидания наркомата авиапромышленности. Однако Н.Н. Поликарпов не форсировал проект И-200 и не направлял его для утверждения в вышестоящую инстанцию. В то время он пришел к убеждению о целесообразности повышения нагрузки на крыло одномоторного истребителя до уровня порядка 200 кгс/м^2, что обеспечивало дальнейшее увеличение скорости. Удовлетворительные посадочные свойства можно было получить, предусмотрев мощную механизацию — закрылки, предкрылки и т.п. В связи с этим Поликарпов считал необходимым перепроектировать крыло И-200 и несколько уменьшить его площадь.

Однако в историю И-200 вмешался случай. Осенью 1939 г. взаимоотношения между Советским Союзом и фашистской Германией стремительно «потеплели». Причина заключалась в том, что Германия, развязавшая войну с коалицией западных стран, оказалась в изоляции, она остро нуждалась в сырье и продовольствии. СССР, в свою очередь, надеялся получить доступ к передовым немецким технологиям (прежде всего в военной сфере, станкостроении и приборостроении). Для выяснения потенциальных возможностей каждой из сторон в октябре 1939 г. было принято решение обменяться соответствующими делегациями.

В состав комиссии включили руководителей различных отраслей промышленности, конструкторов, сотрудников научно-исследовательских институтов. Руководителем авиационной группы назначили А.И. Гусева, в нее вошли П.В. Дементьев, В.П. Кузнецов, А.Д. Швецов, А.С. Яковлев, Н.Н. Поликарпов и др. Убывая в командировку, Николай Николаевич дал указание с проектом И-200 до его возвращения никого не знакомить.

Командировка в Германию позволила Поликарпову сравнить «немецкий взгляд» на проблемы разработки истребителей с отечественным. Николай Николаевич постарался скрупулезно проанализировать их сходство и различия, отыскать сильные и слабые стороны «заклятых друзей». Мы уже подчеркивали, что стремление использовать на самолетах-истребителях двигатели с воздушным охлаждением было характерной чертой творчества Н.Н. Поликарпова. Косвенно он нашел еще одно подтверждение своей правоте: немецкие конструкторы тоже предпочитали мощные «звезды», но доведенным двигателем необходимой мощности попросту не располагали.

Однако командировка в Германию принесла Поликарпову не только новые знания о вероятном противнике, но и весьма неприятную неожиданность при возвращении. Воспользовавшись его отсутствием, некоторые руководители наркомата авиапромышленности и завода № 1 решили «подкорректировать» распределение ролей в конструкторском бюро. Так, 14 ноября 1939 г. начальник Первого главного управления НКАП М.М. Лукин издал приказ, возложивший исполнение обязанностей главного конструктора завода № 1 на А.И. Микояна. О подоплеке приказа Лукина ходило много домыслов. Очевидно одно — во главе ОКБ, пусть временно, был поставлен не кто-нибудь, а брат члена Политбюро ЦК ВКП(б). Кем же был он, малоизвестный в то время военинженер 3 ранга?

Артем Иванович Микоян родился 5 августа 1905 г. в деревне Санаин (Армения). Его отец был плотником. Трудовой путь он начал в 1923 г. в ФЗУ завода «Красный Аксай» в Ростове-на-Дону. Через два года Артем Иванович перебрался в Москву и поступил на завод «Динамо». Далее была срочная служба в Красной Армии и работа на заводе «Компрессор». После окончания в 1937 г. Военно-воздушной академии им. проф. Н.Е. Жуковского А.И. Микоян работал военпредом на заводе № 1. В марте 1939 г. он в числе «тысячи» военных специалистов, направленных в авиапромышленность, был переведен в ОКБ Н.Н. Поликарпова, назначен на должность начальника бригады, а затем — начальника специально созданного КБ-1 «по маневренным истребителям».

Во второй половине ноября 1939 г. по указанию НКАП на заводе № 1 была создана специальная комиссия во главе с начальником производства Ю.Н. Карповым с задачей — отобрать для дальнейшего производства наиболее подходящий истребитель нового типа. В состав комиссии входили начальник серийного конструкторского отдела А.А. Скарбов, главный контролер Я.Н. Стронгин, от ОКБ — А.Т. Карев и Т.А. Малькова. Комиссии «сверху» было предписано «поподробнее ознакомиться» в ОКБ А.С. Яковлева с конструкцией новейшего истребителя И-26 (впоследствии получившего обозначение Як-1).

По результатам визита к А.С. Яковлеву председатель комиссии Ю.Н. Карпов дал высокую оценку И-26 и рекомендовал директору предприятия П.А. Воронину сделать ставку на эту машину. Вероятно, так бы и случилось, но неожиданно особое мнение высказал А.Т. Карев. Он счел, что в сложившихся условиях правильнее нарушить запрет Поликарпова, нежели «отдать завод чужаку». Карев сообщил присутствовавшим на совещании, что в ОКБ Н.Н. Поликарпова прак-

тически готов эскизный проект истребителя с мотором АМ-37. По его мнению, эта машина обладала гораздо лучшими летными характеристиками.

Директор завода П.А. Воронин распорядился срочно предъявить комиссии материалы эскизного проекта. В то время исполнявший обязанности главного конструктора А.И. Микоян находился на отдыхе в санатории «Барвиха», поэтому представлял работу второй заместитель главного конструктора В.А. Ромодин. Пояснения давали Н.И. Андрианов, Н.З. Матюк и М.И. Гуревич, который тогда руководил отделом проектов у Н.Н. Поликарпова.

Михаил Иосифович Гуревич, вскоре ставший бесспорным «вторым лицом» в новой конструкторской организации, родился в 1892 г. в Харькове. Он учился в Харьковском университете, а с 1913 г. — на факультете математики в Монпелье во Франции. После революции М.И. Гуревич вернулся в Россию. В 1925 г. он окончил авиационный факультет Харьковского политехнического института. Впоследствии Гуревич работал в ОКБ французского авиаконструктора П. Ришара, а затем — у С.А. Кочеригина. В 1938 г. он поступил на работу в КБ Н.Н. Поликарпова. Гуревич считался эрудитом, великолепно образованным специалистом, и к тому же очень скромным человеком. Роль М.И. Гуревича на начальном этапе деятельности ОКО при разработке И-200 была исключительно велика. Следует подчеркнуть, что А.И. Микоян колебался, получив от руководства наркомата предложение возглавить опытный конструкторский отдел, и согласился лишь при условии, что его заместителем будет М.И. Гуревич...

Ознакомившись с проектом И-200, Ю.Н. Карпов убедился в его достоинствах и немедленно проинформировал директора. На следующий день П.А. Воронин вместе с парторгом В.Г. Одинцовым также посетили конструкторское бюро. Характеристики машины были признаны реальными, а сам проект сочтен лучшим по сравнению с самолетом И-26, о чем немедленно доложили в наркомат, командованию ГУ ВВС и в ЦК ВКП(б). Наркомат тут же затребовал всю документацию по эскизному проекту. Скрываться далее от начальства было невозможно. В.А. Ромодину пришлось в отсутствие Н.Н. Поликарпова подписать и отправить эскизный проект в наркомат. Это было 8 декабря 1939 г.

В тот же день приказом директора завода № 1 из состава серийного конструкторского отдела и ОКБ были выделены два подразделения — КБ-2 и КБ-3, а также организован опытный конструкторский отдел (ОКО) во главе с А.И. Микояном. Его заместителями стали М.И. Гуревич и В.А. Ромодин. В ОКО были переведены начальник группы прочности Д.Н. Кургузов, начальник аэродинамического сектора Н.З. Матюк, начальник сектора весов и центровок Т.А. Малькова, ведущие конструкторы Н.И. Андрианов, А.Т. Карев, В.Н. Мазурин, А.А. Сарычев, Б.В. Лещинер и др.

То, что Н.Н. Поликарпов увидел и узнал после возвращения из Германии, без сомнения, ошеломило его. Выслушав краткий рассказ о случившемся, Николай Николаевич произнес лишь одну фразу: «Жаль, что не дождались моего возвращения». Впрочем, оказавшись в такой сложной обстановке, он предпочитал больше слушать, а сам старался отмалчиваться. В один из последних декабрьских дней было проведено совещание по самолету «Х» с участием Н.Н. Поликарпова, заместителя главного инженера А.Т. Третьякова, А.И. Микояна, М.И. Гуревича. Николай Николаевич высказал мысль о целесообразности изменения конструкции крыла истребителя с уменьшением его площади. Но мысль эта была воспринята холодно. Поликарпов обратил внимание присутствовавших на то, что проектировался истребитель «Х» в расчете на развертывание серийного производства на заводе № 21, где традиционно сильными были «деревообделочные» цеха. Завод же № 1 располагал немалым количеством «жестянщиков», которые могли остаться не у дел. Но наркомат недвусмысленно требовал от А.И. Микояна: «Быстрей, быстрей!...» В этих условиях даже правильные идеи, которые вели к затягиванию сроков создания машины, не могли быть приняты.

«Упрямство» недавних подчиненных, разумеется, огорчило и рассердило Н.Н. Поликарпова, и он больше никогда не принимал участия в совещаниях по И-200. Дело явно шло к полному выделению нового коллектива из состава прежнего конструкторского бюро. Положение Поликарпова на заводе становилось двусмысленным. Стремясь определиться, Николай Николаевич обратился к наркому авиапромышленности М.М. Кагановичу, который 31 декабря 1939 г. написал: «Считать машину [И-200] Поликарпова первоочередной задачей. Включить ее в план на 1940 г.» Было дано указание «подработать соответствующий проект приказа» по заводу № 1.



Первый опытный И-200 установлен на козелки — вероятно, для нивелировки

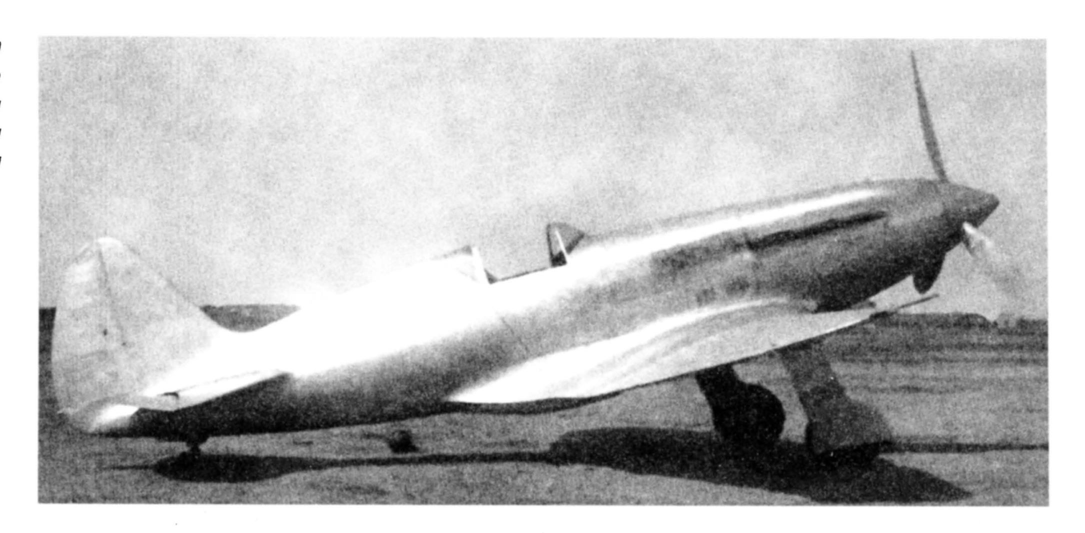
Таким образом, в наступавшем 1940 г. нарком М.М. Каганович продолжал считать именно Поликарпова «отцом» будущего истребителя И-200. Но в январе 1940 г. руководство наркомата сменилось (Кагановича назначили с понижением — директором завода № 124), в него пришли новые люди, у которых было «несколько иное» мнение. Не исключено, что определенную роль сыграли личные, далекие от идеальных, взаимоотношения между Н.Н. Поликарповым и П.А. Ворониным, занявшим должность заместителя наркома авиапромышленности. Следующим шагом в вытеснении Поликарпова с завода № 1 стал приказ нового наркома А.И. Шахурина от 10 февраля 1940 г., предписывавший создать «опытную базу главного конструктора тов. Поликарпова Н.Н. с его коллективом». Словосочетание «создать опытную базу» фактически означало, что на прежнюю — завода № 1 — Поликарпов более рассчитывать не мог.

Тем временем разработка И-200 продолжалась быстрыми темпами. Уже 25 декабря 1939 г. комиссия ВВС КА рассмотрела и утвердила макет самолета, а уже на следующий день конструкторы ОКО приступили к разработке и изготовлению рабочих чертежей. Для ускорения процесса подготовки производства к работе конструкторов подключили технологов, производственников и всех других работников, связанных с запуском чертежей в серию.

При создании И-200 Микоян и Гуревич особое внимание придавали четкому разделению планера на законченные конструктивные и производственные агрегаты. Отъемные консоли, разъемный фюзеляж и одностоечное шасси с весьма простой кинематикой позволяли обеспечить параллельную сборку агрегатов на разных стендах и удобную сборку на конвейере. Небольшое количество весьма простых соединений позволяло легко и быстро заменять неисправные узлы и агрегаты даже в полевых условиях. Кроме того, предусматривалось максимальное упрощение производственных процессов путем широкого внедрения литья и горячей штамповки. В этом отношении И-200 заметно отличался в лучшую сторону от яковлевского И-26 с его неразъемным крылом.

Еще до этого в аэродинамических трубах ЦАГИ был выполнен цикл продувок модели самолета, подтвердивший правильность предварительного аэродинамического расчета и расчета устойчивости. В утвержденном 2 января 1940 г. заключении ЦАГИ по эскизному проекту самолета И-200 отмечалось, что «проект самолета И-200 АМ-37 с точки зрения аэродинамики является, безусловно, полноценным». Вместе с тем, специалисты ЦАГИ отметили, что, по их мнению, летные данные истребителя несколько завышены.

25 февраля 1940 г. на коллегии НКАП было рассмотрено состояние работ по созданию истребителя И-200. По результатам рассмотрения проекта машины наркомат подготовил проект постановления СНК, вышедшего 4 марта 1940 г., и официальный приказ главному конструктору А.И. Микояну и директору завода П.В. Дементьеву с поручением о постройке трех опытных экземпляров



У первого И-200 маслорадиатор с правой стороны мотоустановки отсутствовал

истребителя И-200. При этом особо подчеркивалось, что самолет должен иметь максимальную скорость не менее 640 км/ч на высоте 7000 м. Посоветовавшись, Микоян и Дементьев решили построить не три, а пять планеров И-200, в том числе один для статических испытаний в ЦАГИ.

Первый летный экземпляр истребителя И-200 закончили в производстве и передали на заводские испытания 31 марта 1940 г. Ведущим инженером по самолету назначили А.Г. Брунова, ведущим летчиком-испытателем — старейшего пилота завода № 1 А.Н. Екатова, а его дублерами — летчиков полковника М.И. Марцелюка (от военного представительства) и майора М.Н. Якушина (от летной инспекции ВВС). При запуске в производство на заводе № 1 самолет И-200 получил еще одно наименование — «изделие 61». Вероятно, именно поэтому в начале войны в некоторых немецких документах его называли И-61.

5 апреля 1940 г. летчик А.Н. Екатов совершил первый полет на самолете И-200. Полученные в процессе испытаний летные характеристики и взлетно-посадочные свойства машины практически совпали расчетными и соответствовали почти всем предъявленным тактико-техническим требованиям. Важной вехой в истории самолета стало участие первого экземпляра во время военного парада 1 мая 1940 г. — А.Н. Екатов на большой скорости пролетел над Красной площадью.

Постройку второго опытного экземпляра И-200 закончили 25 апреля. Первый полет на нем совершил М.Н. Якушин 9 мая 1940 г., а 13 мая на третьей машине начались наземные испытания стрелкового вооружения с работающим мотором и штатными синхронизаторами. Третий опытный И-200 несколько отличался от своих предшественников — он имел металлические консоли. 6 июня летчик М.И. Марцелюк совершил на нем первый вылет. Четвертый экземпляр был построен осенью 1940 г. Он стал прототипом усовершенствованного варианта истребителя, имел значительно увеличенный объем бензобаков и впоследствии использовался для проведения испытаний на дальность полета.

Гипнотическое действие на руководство ВВС и НКАП возымела огромная по тем временам скорость полета, достигнутая уже в первых полетах И-200. 24 мая 1940 г. летчик А.Н. Екатов на первой опытной машине развил скорость 648,5 км/ч на высоте 6900 м. Реакция руководства страны была молниеносной: не дожидаясь окончания заводских испытаний (не говоря уже о государственных), решением Комитета Обороны от 25 мая и приказом наркомата авиапромышленности от 31 мая 1940 г. истребитель И-200 был официально запущен в серийное производство на заводе № 1. В соответствии с откорректированной программой выпуска заводу предписывалось в 1940 г. сдать 125 самолетов И-200.

5 августа 1940 г. летчик М.Н. Якушин на втором опытном И-200 развил скорость 651 км/ч на высоте 7000 м при работе мотора на режиме номинальной мощности. На максимальном режиме были сняты только две точки — 579 км/ч на высоте 2220 м и 605 км/ч на высоте 3630 м. Высоту 5000 м самолет набирал за 5,1 мин, а еще через 2,05 мин он был уже на 7000 м. 18 августа 1940 г. на авиационном празднике в Тушино машину впервые показали широкой публике. 25 августа 1940 г. после выполнения 109 полетов с налетом 40 ч 49 мин заводские испытания завершились. Для сравнения заметим, что объем заводских испытаний И-26 был ограничен всего

43 полетами общей продолжительностью 13 ч 9 мин, причем 15 из этих полетов завершились вынужденными посадками.

28 августа 1940 г. второй и третий опытные экземпляры И-200 поступили на государственные испытания, завершившиеся 12 сентября с весьма удовлетворительными результатами. В ходе их на высоте 7200 м была достигнута максимальная скорость 628 км/ч. Государственные испытания проводили пилоты майор С.П. Супрун, старший лейтенант А.Г. Кубышкин, ведущий инженер военный инженер 2 ранга П.С. Никитченко, его помощник военижинер 3 ранга В.И. Алексеенко, а также летчики облета: начальник НИИ ВВС КА генерал-майор В.И. Филин, полковник А.И. Кабанов, майор П.М. Стефановский и капитан А.Г. Кочетков. В выводах акта о результатах госиспытаний, утвержденного начальником Главного управления ВВС КА генерал-лейтенантом авиации П.В. Рычаговым, отмечалось: «самолет И-200 АМ-35А конструкции инженеров Микояна и Гуревича производства завода № 1 по своей скорости, равной 628 км/ч, является лучшим из опытных отечественных самолетов и не уступает однотипным иностранным самолетам на высотах выше 5000 м».

13 сентября 1940 г. на заседании технического совета при НИИ ВВС в ходе рассмотрения результатов испытаний ведущий летчик-испытатель С.П. Супрун отметил, что И-200 «является самым доведенным самолетом при поступлении его на государственные испытания, которые опытный самолет прошел хорошо». Подчеркнем особо: И-200 был единственным истребителем, прошедшим государственные испытания «с первого предъявления» (И-26 и И-301 предъявляли на госиспытания неоднократно). За время заводских и государственных испытаний не было потеряно ни одного самолета, не пострадал ни один летчик. «Учитывая острую необходимость снабжения частей ВВС РККА истребителями типа И-200», техсовет рекомендовал как можно скорее провести войсковые испытания этих самолетов. Кроме того, техсовет считал необходимым:

«— провести летные 50-часовые испытания мотора АМ-35А на самолете И-200;

— конструкторам А.И. Микояну и М.И. Гуревичу немедленно приступить к изготовлению самолета И-200, на котором:

а) повысить продольную устойчивость и вместе с тем обязательно облегчить управление, сделав самолет приятным в пилотировании;

б) увеличить поперечную устойчивость;

в) запротектировать центропланные баки;

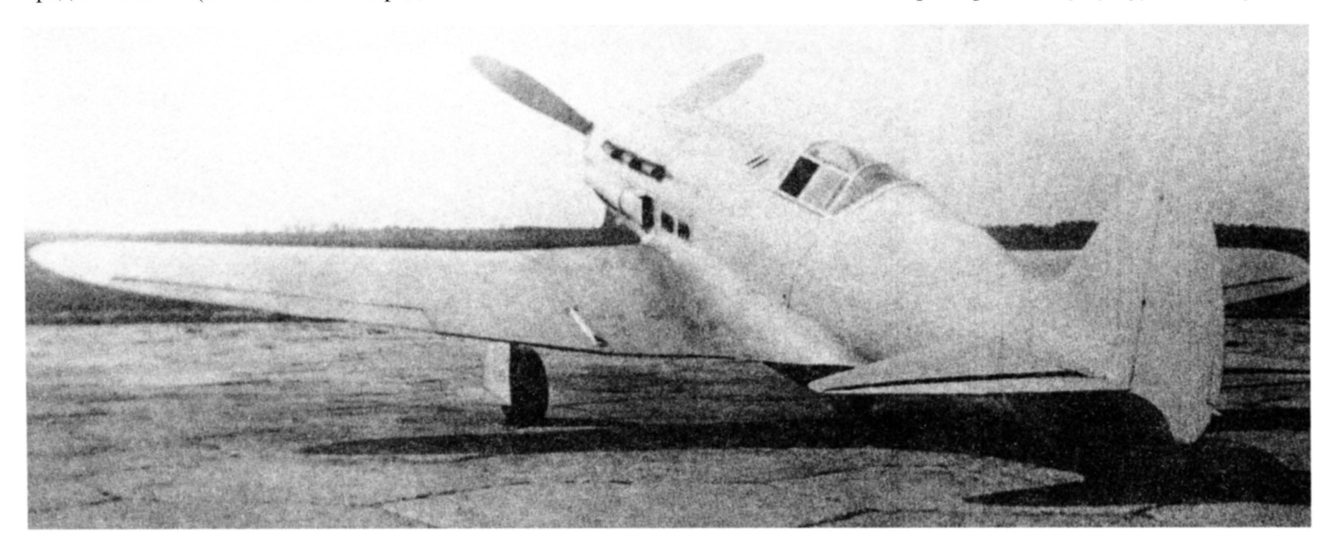
г) установить предкрылки, новые колеса размером согласно нормам НКАП и пневматики на хвостовое колесо (вместо гусматика);

ж) установить дополнительно два легкосъемных пулемета ШКАС или «березин»;

з) увеличить запас горючего, доведя дальность полета в нормальном варианте не менее 1000 километров при полете на 0,9 максимальной скорости».

Следует отметить, что по максимальной скорости полета истребитель превосходил все новые отечественные истребители, но не удовлетворял требованиям постановления правительства от 4 марта 1940 г. (640 км/ч). Отдельные полеты первого опытного И-200 без вооружения и иного оборудования (при весе всего в 2950 кг) в расчет не принимались — военные упрямо и совершенно справедливо считали единственно бесспорными цифры, подтвержденные полетами в ходе госиспытаний. В связи с этим разгорелся

У второго опытного И-200 на выходе тоннелей маслорадиаторов смонтировали регулирующие створки



оживленный «обмен мнениями», по результатам которого нашли компромисс — НИИ ВВС немного скорректировал методику учета поправок указателя скорости, а ОКО уточнило границу высотности мотора АМ-35А. Итоговое (скорректированное) значение максимальной скорости И-200 по результатам государственных испытаний стали считать равным 636 км/ч — всего на 0,6% меньше запланированного в постановлении правительства.

Специально для проведения военного парада 7 ноября 1940 г. были подготовлены девять самолетов И-200, в том числе два опытных. Следует отметить, что в ходе тренировочных полетов впервые в довольно яркой форме выявилась неудовлетворительная надежность силовой установки истребителя. В нескольких случаях летчики, по их заявлениям, чудом выкручивались из очень опасных ситуаций.

Приказом начальника Главного управления ВВС КА от 3 декабря 1940 г. летному и техническому составу 41-го иап (ЗапОВО) поручалось провести войсковые испытания самолетов И-200 головной серии в Качинской военной школе летчиков в период с декабря 1940 г. по февраль 1941 г. Общее руководство испытаниями было возложено на летчика-испытателя С.П. Супруна. 41-й иап стал вторым в советских ВВС полком, приступившим к освоению И-200 (первым оказался 31-й иап из ВВС ПрибОВО, базировавшийся в Каунасе). Переучивание руководящего летного состава 41-го иап производилось в НИИ ВВС на трех самолетах первой серии. 10 самолетов для войсковых испытаний были изготовлены досрочно — 10 декабря 1940 г.

Следует отметить, что первые восемь серийных И-200 имели фонарь кабины, аналогичный примененному на опытных самолетах, со средней частью, которая откидывалась в сторону. Все последующие самолеты оборудовались средней частью фонаря, сдвигавшейся назад по направляющим.

Постановлением СНК от 2 октября 1940 г. было принято решение об увеличении дальности полета всех внедряемых в серийное производство и вновь проектируемых истребителей. В соответствии с этим для одномоторных машин устанавливалась дальность, равная 1000 км, на скорости, равной 0,9 максимальной. Указанную дальность необходимо было обеспечивать за счет внутренних запасов топлива самолетов. Вышедший в этот же день приказ НКАП обязывал конструкторские бюро внести изменения во все проектируемые, опытные и внедренные в серию истребители. Этим же приказом заводу № 1 предписывалось с 15 декабря 1940 г. приступить к выпуску улучшенной модификации И-200.

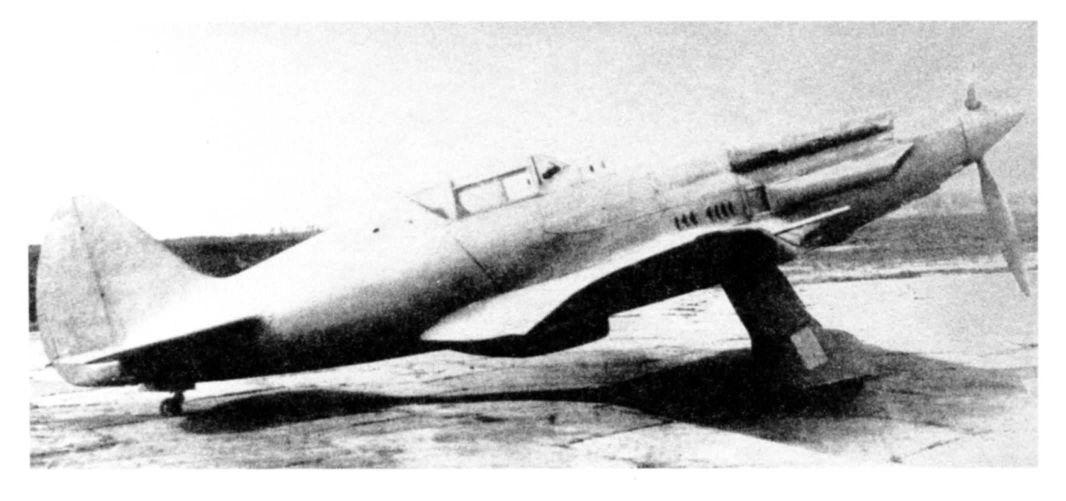
Любопытно, что в ОКО и на заводе требование об увеличении дальности полета до 1000 км, сформулированное в решении техсовета при НИИ ВВС, попросту проигнорировали. Поэтому октябрьское постановление правительства оказалось для руководства ОКО громом среди ясного неба. По воспоминаниям Н.З. Матюка, в один из октябрьских дней 1940 г. в помещение, где кроме него находились Я.И. Селецкий и Н.И. Андрианов, вошел директор завода П.В. Дементьев. Было около половины десятого:

«—Если вы не предложите, как довести скоростную дальность И-200 до 1000 км, то машину могут снять с серийного производства, — без лишних слов обратился Дементьев к присутствующим.

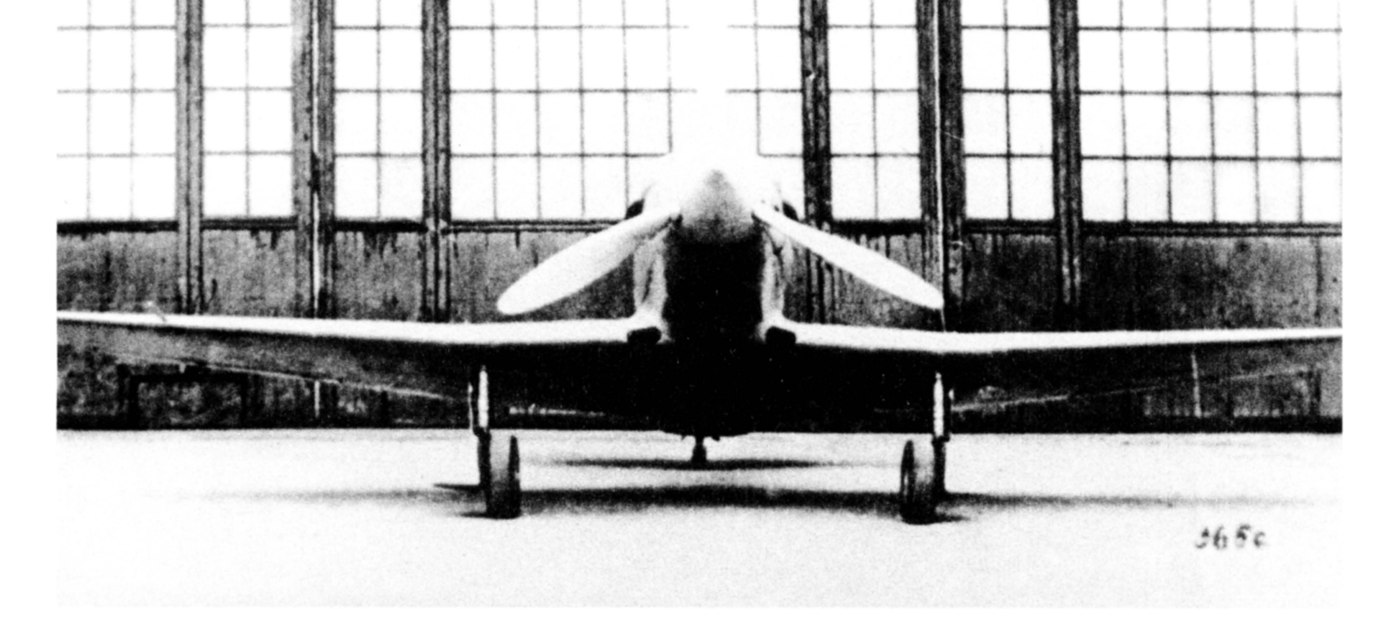
— А когда требуется это решение? — спросил кто-то из нас.

— Завтра к утру, — ответил директор.

После этого Петр Васильевич вежливо со всеми попрощался и вышел.



Мотоустановка второго опытного И-200 отличалась наличием маслорадиаторов как на левом, так и на правом борту



Угол поперечного V крыла на опытных машинах составлял 5°

Очевидно, что без размещения дополнительного топливного бака увеличить дальность невозможно... к утру удалось «затолкать» необычной формы бензобак в фюзеляж под кабину летчика путем небольших перемещений водорадиатора и агрегатов системы управления самолетом».

Все работы по увеличению запаса топлива провели на четвертом опытном экземпляре истребителя И-200. Его первый полет состоялся 29 октября 1940 г., самолет пилотировал летчик-испытатель А.Н. Екатов. В конце ноября было принято решение об отправке истребителя в Крым для проведения совместных с НИИ ВВС испытаний.

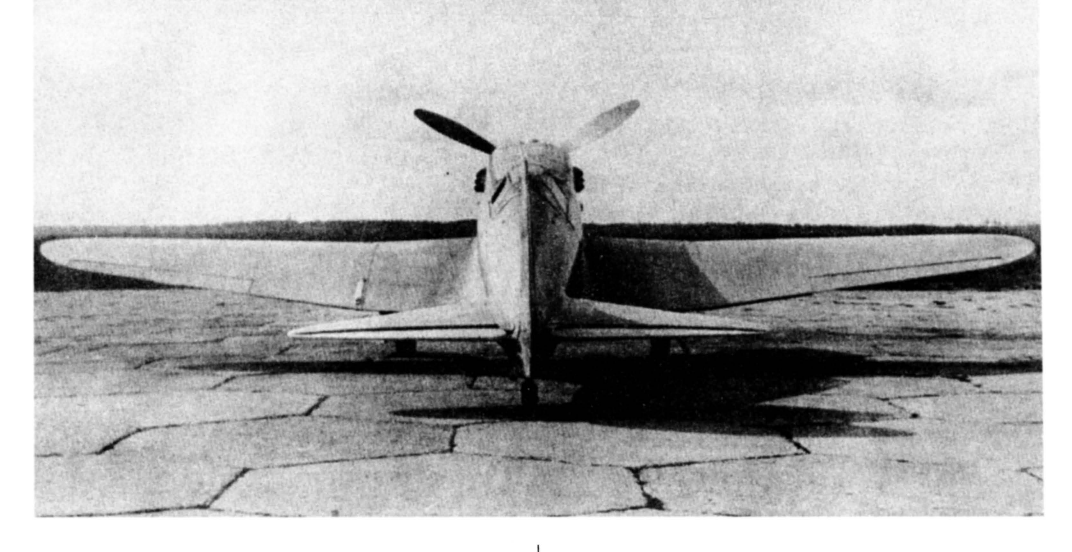
Первый серийный самолет был изготовлен и передан на государственные испытания 28 ноября 1940 г. Нововведения обошлись недешево: взлетная масса машины возросла на 240 кг, а запас прочности ее уменьшился. Ухудшились также маневренные и скоростные показатели И-200.

В соответствии с постановлением правительства об изменении порядка присвоения наименований самолетам новых типов и приказом НКАП от 9 декабря 1940 г. было предписано именовать первые 100 серийных И-200 аббревиатурой МиГ-1 (Микоян и Гуревич — первый), а улучшенный вариант истребителя с увеличенной дальностью и продолжительностью полета (начиная со 101 серийной машины) — МиГ-3. Истребители типа МиГ-1 получили заводские номера с 2001 по 2100. В качестве эталона МиГ-3 был выделен самолет № 2150 (последний во второй серии). Общая же нумерация МиГ-3 была продолжена с машины зав. № 2101.

За отличную работу в 1940 г. завод № 1 им. Авиахима получил Сталинскую премию и был награжден орденом Ленина. По данным военпреда завода № 1 военинженера 2 ранга М.В. Францева, из 111 выпущенных в этом году И-200 к типу МиГ-1 относились 92 единицы, а к типу МиГ-3 — 19 истребителей. Он же привел любопытную подробность: самолеты первой серии (50 машин) строились по образцу, прошедшему заводские испытания, а второй серии (100 машин) — по образцу, прошедшему госиспытания. Таким образом, половина второй серии состояла из самолетов МиГ-1, а вторая — из МиГ-3. Следующие серии МиГов насчитывали 100 самолетов (по крайней мере, до двенадцатой серии включительно), поэтому по заводскому номеру истребителя нетрудно установить номер серии.

План выпуска МиГов в 1941 г., утвержденный правительством 9 декабря 1941 г., предусматривал изготовление 3600 самолетов: 3500 машин — на московском заводе № 1 и 100 машин — на заводе № 43 в Киеве, который срочно подключили к выполнению программы (впрочем, киевский завод впоследствии так и не построил ни одного МиГа).

Начало серийного производства не означало прекращения опытных и экспериментальных работ. В начале декабря 1940 г. второй опытный И-200 оснастили мотором АМ-37. Для охлаждения воздуха, поступающего от приводного центробежного нагнетателя в карбюратор, на самолете установили воздушно-водяной радиатор, а для охлаждения воды этого радиатора на месте, где раньше стояли маслорадиаторы, смонтировали два серийных девятидюймовых водорадиатора. Серповидный маслорадиатор разместили снизу под передней частью мотора, как на самолетах Як-1 и ЛаГГ-3. На самолет установили винт ВИШ-61АП, а стрелковое вооружение демонтировали.



Вид самолета И-200 (второй экземпляр) сзади

Первый вылет машины с АМ-37 под управлением летчика-испытателя А.И. Жукова состоялся 6 января 1941 г. В ходе заводских испытаний самолета выявилась «грубая» работа мотора на высотах более 4000 м и тряска при уборке газа. В связи с этим на основании распоряжения заместителя наркома П.В. Дементьева самолет 26 апреля 1941 г. передали на завод № 24 для дальнейшей отработки мотора. Однако завершить испытания и доводку двигателя не удалось, так как 7 мая летчик-испытатель И.Т. Иващенко после выполнения полетного задания на посадке потерпел аварию из-за отказа мотора АМ-37. Самолет был разбит и восстановлению не подлежал. Дальнейшая отработка винтомоторной группы с двигателем АМ-37 проводилась на истребителе МиГ-3.

Одним из серьезных недостатков первоначального И-200 военные считали недостаточно мощное вооружение. В связи с этим летом 1940 г. ОКО А.И. Микояна выдвинуло проект самолета ИП-201, представлявшего собой несколько модернизированный И-200. Его вооружение должно было состоять из двух пушек МП-3 (ПТБ-23) калибра 23 мм (магазины по 60 патронов) и двух пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм (боезапас по 750 патронов). В перегрузочном варианте ИП-201 мог брать две 100 кг бомбы. По предварительным расчетам его максимальная скорость должна была уменьшиться на 10...15 км/ч по сравнению с И-200. Применение двигателя АМ-37 позволяло увеличить ее до 650 км/ч.

Постройка самолета ИП-201 началась в конце сентября 1940 г. В качестве основы использовался третий опытный экземпляр истребителя И-200. 12 октября 1940 г. был выдан заказ наркомату вооружения на проведение опытных работ по изучению возможности установки 23-мм пушки МП-3 на И-200 вместо пулеметов ШКАС. По результатам примерок было установлено, что новую пушку можно смонтировать только после внесения значительных изменений в ее конструкцию. Вместе с тем, Я.Г. Таубин брался разработать специальный вариант пушки для установки его в мотоотсеке истребителя ИП-201, однако расчеты свидетельствовали, что для ее нормальной работы необходимо было значительно усилить конструкцию моторамы. Установка пушки в крыле не представляла особых трудностей и могла быть осуществлена без изменений ее конструкции.

Вскоре ОКБ-16 довело скорострельность пушки до 600 выстр./мин. (этот вариант получил название МП-6). После окончания испытаний постановлением Комитета Обороны от 16 ноября 1940 г. МП-6 приняли на вооружение. Коллективу, возглавляемому А.И. Микояном, надлежало разработать фюзеляжную и крыльевые установки для пушки и пулемета, а также установку синхронной пушки на моторе. Тем временем работы на опытном ИП-201 подходили к завершению. На нем установили новые консоли крыла, доработанные для размещения пушек МП-6, а ШКАСы заменили пулеметами АП-12,7. Однако передать самолет на испытания в НИП АВ не удалось из-за выявившейся после установки пушек деформации консолей.

1 декабря 1940 г. летчик В.Н. Гурский выполнил первый пробный полет, во время которого произошла остановка двигателя вследствие выработки горючего из фюзеляжного бака. В результате вынужденной посадки самолет получил повреждения и был отправлен в ремонт, продолжавшийся до февраля 1941 г. В марте были проведены предварительные заводские испытания, однако работы вскоре прекратились в связи с отказом от пушки МП-6. Все дальнейшие варианты машин семейства И-200 создавались уже на основе конструкции самолета МиГ-3.

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РАЗВЕРТЫВАЕТСЯ

Первые дни 1941 г. ознаменовались заметным увеличением выпуска МиГов. Но по мере расширения их производства проблема качества ставилась все острее. 4 января на заводе № 1 состоялось совещание с участием директора завода А.Т. Третьякова, главных конструкторов А.И. Микояна и А.А. Микулина, начальника 6 управления ГУ ВВС КА бригинженера А.А. Лапина и др., на котором обсуждались пути устранения дефектов силовой установки самолета. В качестве наиболее характерных отмечались следующие проблемы:

«— трещины в блоках цилиндров на самолетах зав. № 2016, 2021, 2025 2052 и 2073;

— падение давления бензина с подъемом самолета на высоту;

— недостаточная производительность воздушного компрессора АК-50;

— ненадежный синхронизатор;

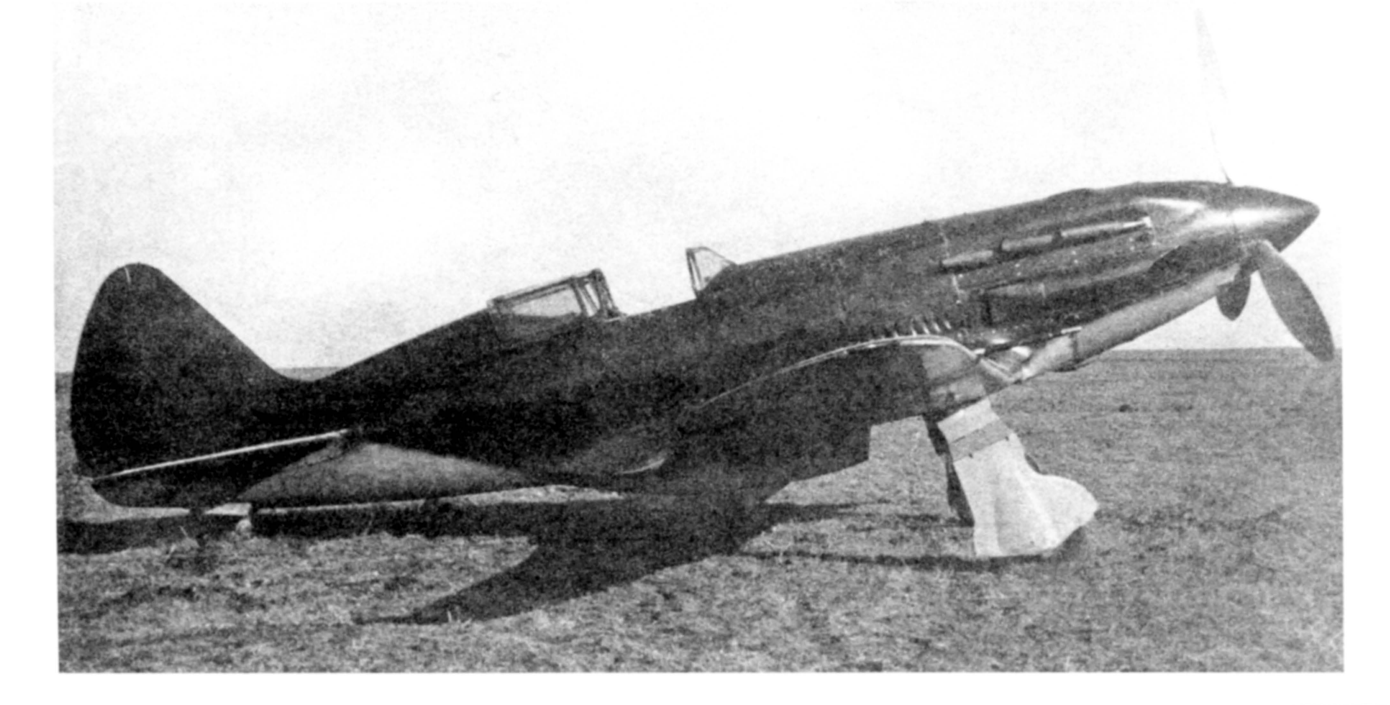
— течи бензина из-под прокладок карбюратора;

— падение давления масла с высотой и др.»

Военпред завода № 1 военинженер 2 ранга М.В. Францев в то время считал наиболее опасным дефектом МиГа падение давление масла. «При пикировании, на фигурах, петлях, иммельманах и срывах в штопор давление масла падало до нуля на самолётах № 2098 и 2124», — сообщил Францев присутствовавшим на совещании. Кроме того, он напомнил главному конструктору машины о том, что НИИ ВВС и НКАП еще в октябре-ноябре 1940 г. требовали установить на МиГ предкрылки, а также провести полный цикл испытаний истребителя на штопор. «Применение предкрылков на самолете МиГ-3 нецелесообразно», — малоубедительно отбивался Микоян. — «А испытания на штопор закончим не позднее 15 февраля, в рамках госиспытаний двух серийных машин.»

Действительно, в период с 27 января по 26 февраля 1941 г. были проведены государственные испытания самолетов МиГ-3 № 2107 и 2115, выпущенных в декабре 1940 г. В соответствии с программой испытаний военные летчики из НИИ ВВС должны были дать оценку серийным машинам, сравнить их с МиГ-1, определить достаточность конструктивных изменений, направленных на устранение дефектов, улучшение летных данных и условий эксплуатации. Следовало также определить летные характеристики, устойчивость и штопорные свойства самолетов, провести контрольные испытания вооружения и спецоборудования. Ведущими летчиками-испытателями МиГ-3 были назначены капитан А.Г. Прошаков и военинженер 2 ранга А.Г. Кочетков.

Четвертый опытный И-200 эксплуатировался в строевой части ВВС до полного износа



Следует отметить, что после всех проведенных доработок полетная масса самолета возросла с 3100 кг до 3355 кг. Вполне естественно, летные данные от этого не могли стать лучше, хотя без парадокса не обошлось. Максимальная горизонтальная скорость серийного самолета МиГ-3, полученная на высоте 7800 м, составила 640 км/ч, то есть даже немного превысила скорости опытного И-200 (636 км/ч). Эту странность можно объяснить лучшим производственным исполнением машины и, возможно, несколько более мощным мотором. В отношении других характеристик — никаких чудес: скороподъемность истребителя ухудшилась, и высоту 8000 м он стал набирать на 1,71 мин дольше.

Практически параллельно с госиспытаниями начались войсковые испытания десяти МиГ-1 в Качинской Краснознаменной авиашколе им. Мясникова, причем для этого 41-й иап должен был перебросить уже полученные самолеты в Крым. Расчет делался на то, что погода на юге в зимние месяцы гораздо лучше, чем в центральной части страны, однако на сей раз предположения не оправдались: холодные дожди сменялись мокрым снегом, аэродром раскис и стал практически непригоден для полетов.

6 февраля 1941 г. в Евпаторию с завода № 1 прибыли самолетные ящики с 10 истребителями МиГ-3. Их неспешно собрали и уже готовились отправить в Качинскую авиашколу для подключения к испытаниям, но тут заместитель начальника ГУ ВВС П.Ф. Жигарев распорядился испытания прекратить, а все самолеты (как МиГ-1, так и МиГ-3) передать в 146-й иап, базировавшийся в Крыму. Такое решение явилось отголоском разраставшегося скандала с неудовлетворительной надежностью мотора АМ-35А и низким качеством его изготовления. Достаточно сказать, что после сборки самолетов МиГ-3 и накануне запланированного перелета в Качу при осмотре моторов был обнаружен массовый дефект: масло перетекало из бака в картер двигателя и в улитку нагнетателя. Только 1 марта 1941 г. выяв-



Руководители производства МиГов: Третьяков, Микоян и Литвинов

ленную неприятность устранили, и самолеты вылетели на аэродром 146-го иап.

К этому дню военные представители завода № 1 приняли уже более четырехсот МиГов: 111 машин в 1940 г., 140 истребителей в январе и 159 — в марте (еще один самолет, 160-й по счету, был изготовлен, но ВВС не принят — его отправили для доводки винтомоторной группы на завод № 24). Численность работников завода № 1 по состоянию на 1 марта составила 14 593 человека, за два месяца 1941 г. она выросла более чем на 10%. Станочный парк насчитывал 1378 единиц оборудования. Была в полном объеме отработана технология производства МиГ-3, расписанная на 22 561 технологической карте. Количество изготовленных приспособлений и оснастки превысило 6 тысяч наименований.

По воспоминаниям одного из старейших инженеров НИИ ВВС И.Г. Рабкина, посетившего завод № 1, новые истребители выгодно отличались от «Чаек», производство которых завершалось: «И-153 и И-200 (МиГ-1)! Два истребителя — две эпохи в истории отечественного самолетостроения. Биплан, доживавший свой век в истребительной авиации, и начинающий жизнь представитель нового поколения истребителей-монопланов. На одном — старомодные межкрыльевые стойки и расчалки, выступающие за поверхность самолета, другие источники вредного сопротивления воздуха, резкие переходы от одной части машины к другой, на другом — плавные, хорошо обтекаемые поверхности. Вместо мягкой полотняной обшивки твердая, отполированная поверхность...».

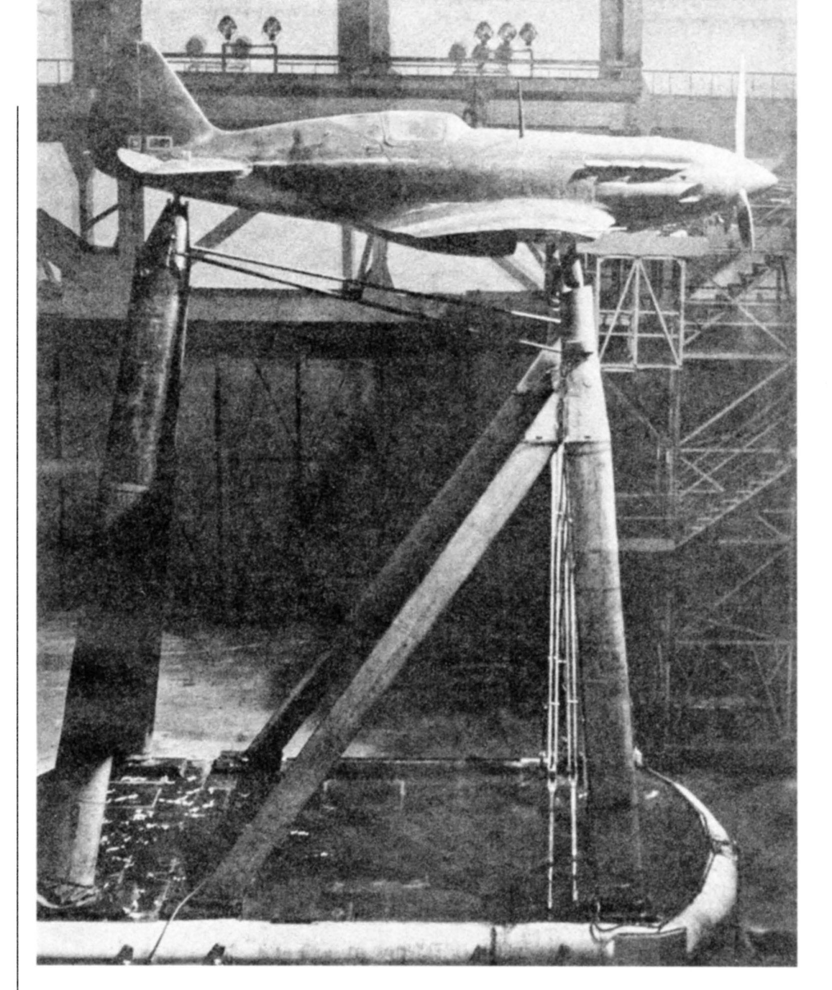
Теперь требовалось воспроизвести И-200 в сотнях и тысячах экземпляров, от месяца к месяцу увеличивая их выпуск. Трудностей при этом было больше, чем достаточно. Например, завод апеллировал к руководству наркомата, отмечая недостаточные поставки алюминиевого листа от комбината № 150, пулеметов БС и БК с завода № 2 наркомата вооружения, электронного литья от завода № 219 и др. Но и у самих заводчан пока не все было отлажено. Военпред М.В. Францев в мартовском отчете писал: «Утверждать, что самолет имеет хорошее качество, нельзя, так как до сего времени он имеет существенные дефекты:

— мотор имеет плохую приемистость на высоте более 6000 м;

— систематический отказ в работе мотора из-за свечей;

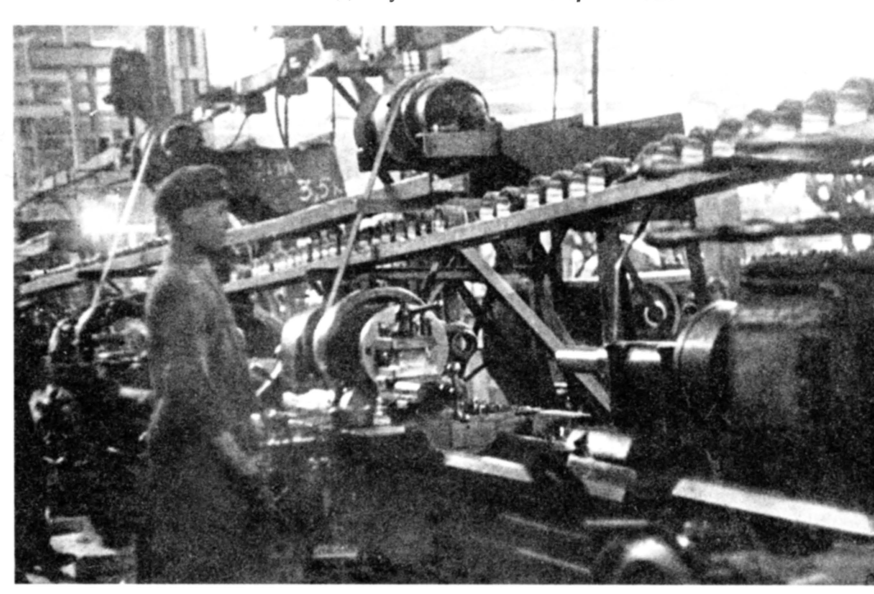
— падение давления масла на высоте;

— падение давления бензина на высоте...»



МиГ-3 в аэродинамической трубе

Из частей успели прийти первые отзывы о качестве новой матчасти, полные упреков. Так, каунасский 31-й иап получил 29 МиГов еще в январе 1941 г., но очень долго их собирал. Выяснилось, например, что на фюзеляжах забыли нанести метки для установки



Конвейер на заводе № 24, где изготавливались моторы АМ-35А

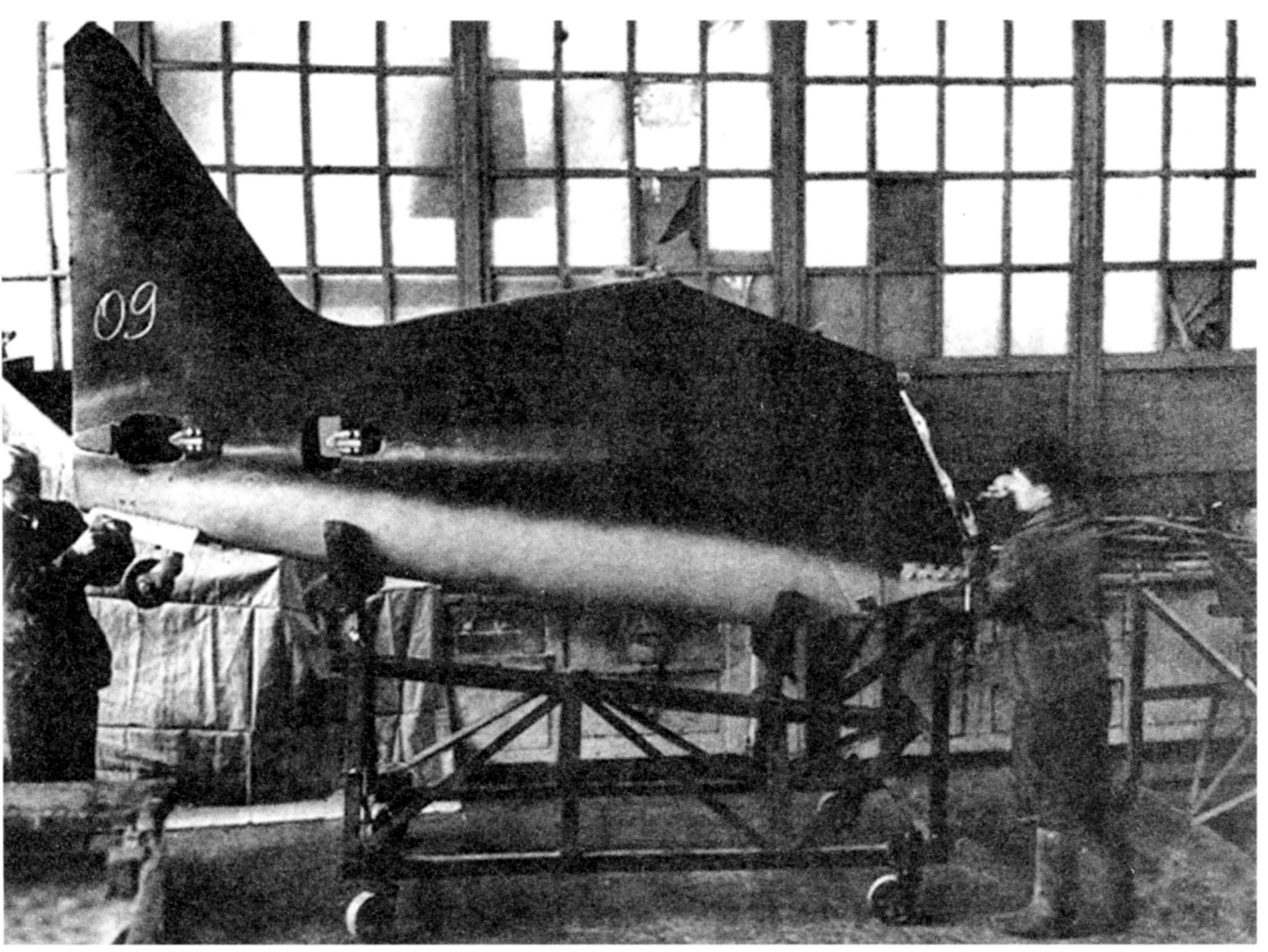
стабилизаторов, из-за чего самолеты пришлось повторно регулировать. Отмечались факты заливания бензином мановакуумметров, течи масло- и водорадиаторов, обрывы гибких валиков тахометров...»

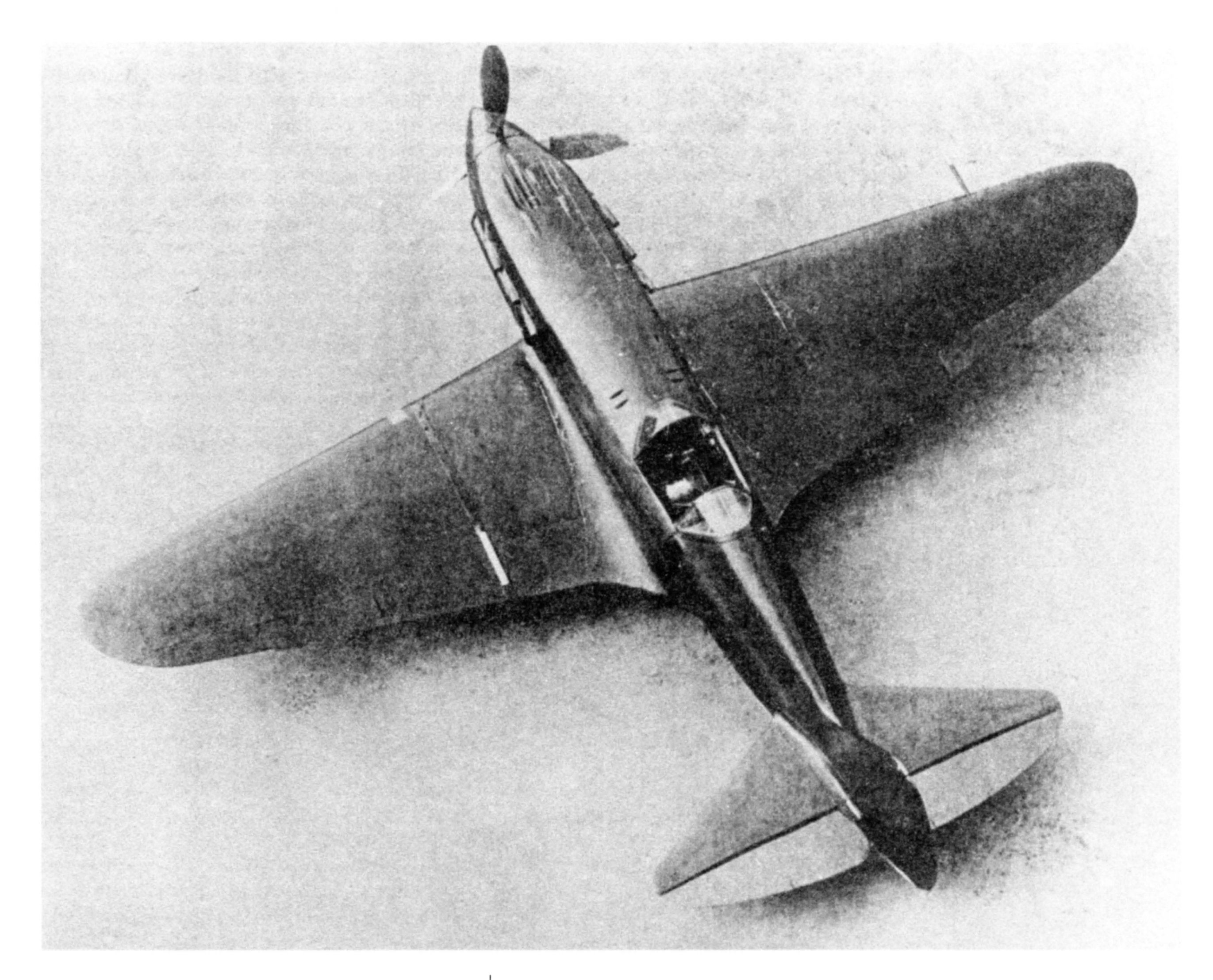
В феврале 1941 г. при испытаниях изготовленных МиГов заводские летчики 17 раз совершали вынужденные посадки. 28 февраля разбился пилот военного представительства на заводе № 1 капитан С.Н. Афанасьев, успевший в тот день облетать пять машин. Шестой полет оказался фатальным: отказал мотор, при попытке развернуться и посадить самолет на заводском аэродроме Афанасьев сорвался в штопор. По мнению его товарищей, Сергей Николаевич стал жертвой плохой приемистости АМ-35А.

Гораздо более серьезный резонанс вызвала катастрофа, которая произошла 13 марта 1941 г. и унесла жизнь заводского летчика-испытателя А.Н. Екатова. Он участвовал в проведении испытаний МиГа на максимальную дальность полета, для чего ВВС временно выделило уже принятый истребитель зав. № 2147. Екатов должен был определить удельные расходы топлива на высоте 8000 м. «Высоты этой он не достиг и, по данным очевидцев, самолет его падал произвольно..., затем было замечено разрушение правого крыла, — докладывал заместителю начальника ГУ ВВС генерал-лейтенанту Астахову начальник 6 управления ГУ ВВС бригинженер Лапин. — Самолет с работающим мотором врезался в землю...»

Екатова знали многие, ведь он еще до революции был заводским летчиком-испытателем завода «Дукс» и зятем владельца завода Меллера (а вот доложивший о несчастье бригинженер Лапин летчика, судя по всему, не знал — в своей записке он неверно указал фамилию погибшего — «Икатов»). Директор завода № 24 В.М. Дубов был снят с должности и отправлен на «менее ответственный участок работы» — он возглавил строительство моторостроительного предприятия-дублера в Куйбышеве. Новым директором стал М.С. Жезлов.

Отделка хвостовой части фюзеляжа МиГа в цехе завода № 1





Необычный ракурс — вид на МиГ сверху

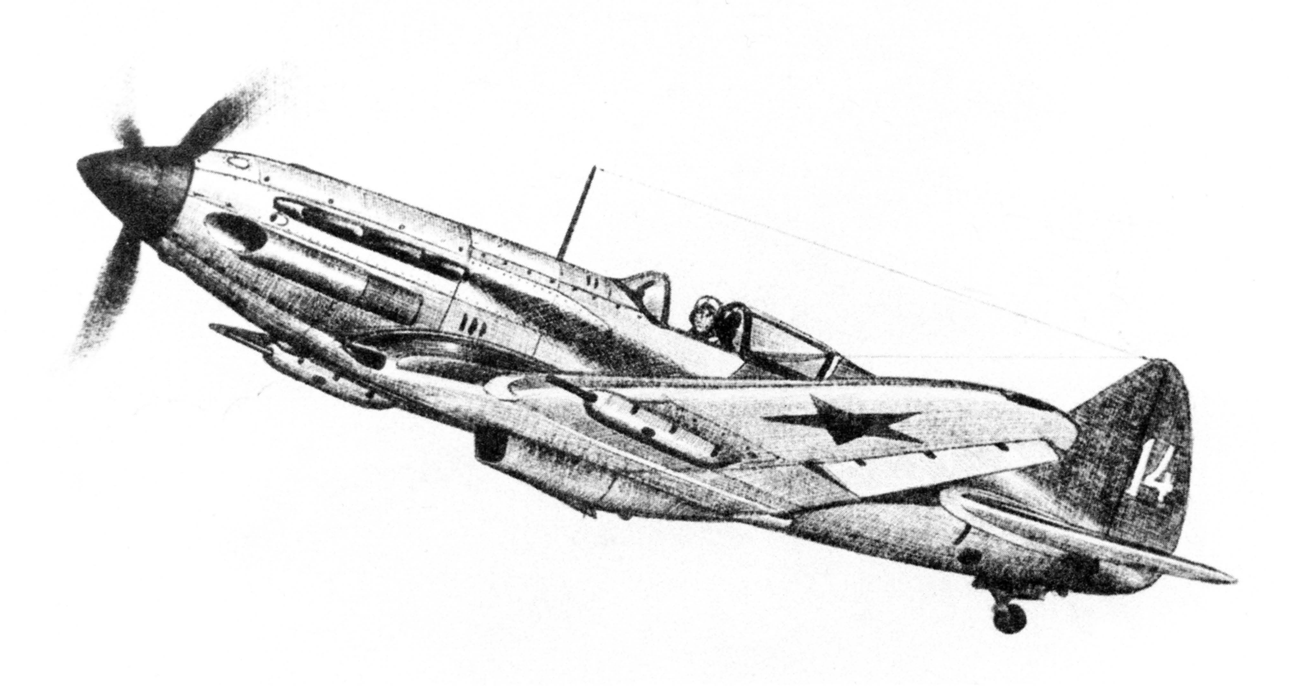
В середине февраля к освоению МиГов приступил 159-й иап. Для оказания помощи в полк была направлена смешанная бригада военных специалистов: военпред завода № 1 военинженер 1 ранга Воедило, помощник военпреда завода № 24 военинженер 1 ранга Какулидис, а от НИИ ВВС — летчик майор Автономов и воентехник 1 ранга Андреев. Сборку самолетов и расконсервацию моторов производили сотрудники выездных бригад заводов № 1 и № 24. 16 февраля вылетевший на одном из первых подготовленных МиГов (зав. № 2227) майор А.А. Автономов отметил кратковременный отказ мотора после планирования перед посадкой. Мотор, как тогда говорили, «не забрал», что едва не привело к аварии. И все же Автономов не смог уйти от летного происшествия 21 февраля, когда на посадке двигатель заглох «намертво». 23 февраля у полкового пилота на самолете зав. № 2233 мотор 6...7 секунд «чихал» после резкой дачи газа, после чего заработал совершенно нормально. Все эти неприятности военинженер Какулидис считал следствием конструктивных недостатков мотора АМ-35А, а в случаях временной неустойчивой работы — загустеванием масла в регуляторе постоянства давления из-за низких температур воздуха. «Необходимо немедленно предложить заводу начать опыты с переходом на механическое управление лопатками Поликовского», — рекомендовал Какулидис.

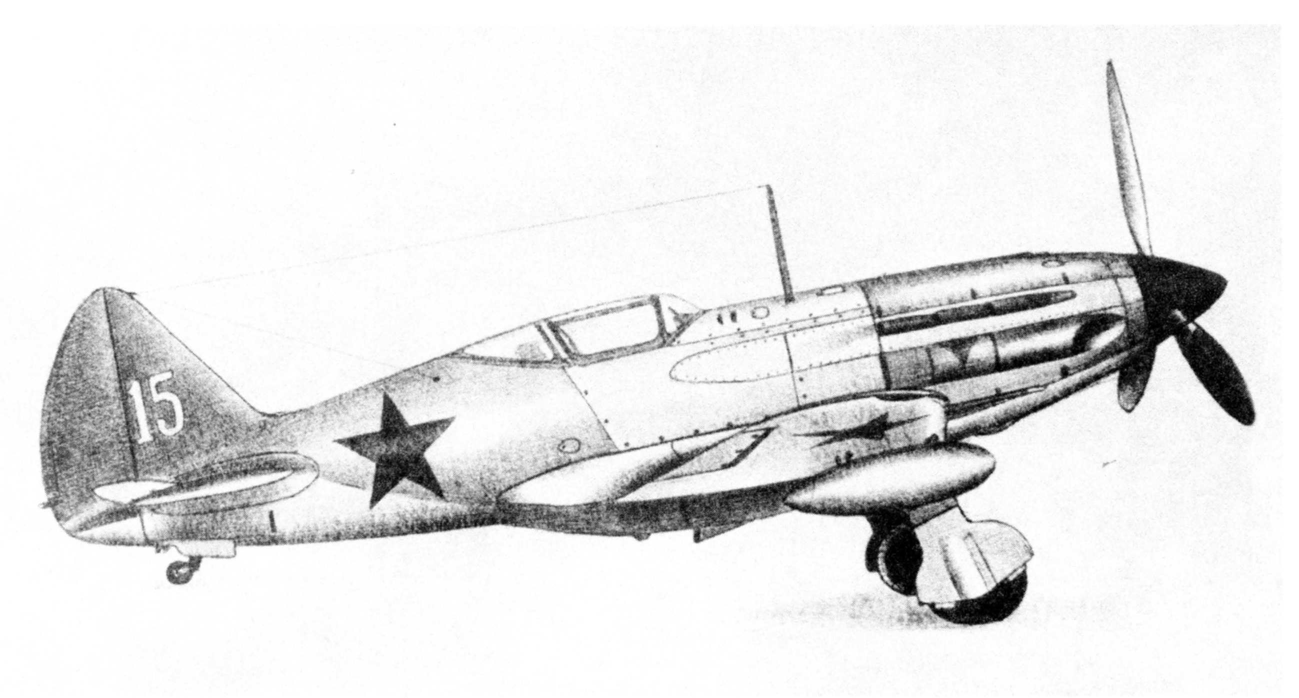
«Слишком много летных происшествий с МиГами» — такой диагноз поставило руководство наркомата авиапромышленности. Шахурин решил использовать «перекрестный» опыт и назначил В.Я. Климова руководителем комиссии, которая должна была помочь А.А. Микулину и А.И. Микояну решить, наконец, проблему ненадежной работы винтомоторной группы истребителя.

Эти рисунки предназначались для технического описания самолета МиГ-3, изданного весной 1941 г.

Времени на поиски путей выхода из сложившегося положения дали мало — всего две недели, но 29 марта 1941 г. Климов представил акт с выводами и рекомендациями. Более того, в процессе работы комиссии сотрудником завода № 24 Селиверстовым было найдено техническое решение, позволившее частично решить проблему приемистости АМ-35А путем ввода механического управления лопатками Поликовского на входе в ПЦН.

«На машинах с установленным четырехзвенником (Селиверстова — *прим. авт.*) было произведено 55 заходов на посадку. Все заходы, по заключению летчиков, показали хорошие результаты. Испытания приемистости на высоте 9000 м показали отрицатель-





ные результаты, вследствие чего комиссия в своем акте отметила, что причиной плохой приемистости на больших высотах является помпаж в нагнетателе, — докладывал военпред М.В. Францев. — Для устранения помпажа комиссия обязала заводы № 24 и № 1 испытать... дополнительное устройство... Другие дефекты комиссия разбирать не стала, считая, что поставленная перед ней задача полностью выполнена».

После небольшого перерыва, связанного с устранением помпажа в нагнетателе, МиГи продолжили поступать в войска. Распределение их по ВВС округов в первом квартале 1941 г. выглядело следующим образом:

Объединение	МиГ-1	МиГ-3
ВВС МВО	8	49
ВВС ЛВО	—	30
ВВС ПрибОВО	2	69
ВВС ЗапОВО	39	81
ВВС КОВО	1	44
ВВС ОдВО	—	10
Всего	50	283

Таким образом, все новые микояновские «ястребки» направлялись только в ВВС западных военных округов, да еще в столичный округ. Последнее объяснялось «представительскими» функциями МВО: ГУ ВВС потребовало в марте—апреле укомплектовать 16, 27 и 34-й истребительные авиаполки МиГами для ускоренной подготовки их к первомайскому параду. С аналогичной целью предлагалось поставить 50 самолетов в 28-й иап, который должен был участвовать в воздушном параде над Киевом.

По отчету военного представительства, в 1 квартале 1941 г. в конструкцию МИГа были внесены следующие основные изменения:

— увеличена емкость бензобаков до 461 кг и тем самым повышена дальность полета;

— усилена огневая мощь истребителя благодаря введению двух крыльевых крупнокалиберных пулеметов БК с боекомплектом по 150 патронов на ствол;

— введены новые водо- и маслосистема, конструкция которых одобрена ЦАГИ;

— усилены щитки-закрылки;

— повышена надежность кислородного оборудования;

— усилены выхлопные патрубки мотора;

— осуществлен переход на бакелитовую фанеру для обшивки вместо фанеры БС-1, применявшейся ранее;

— установлен более надежный водорадиатор ОП-310;

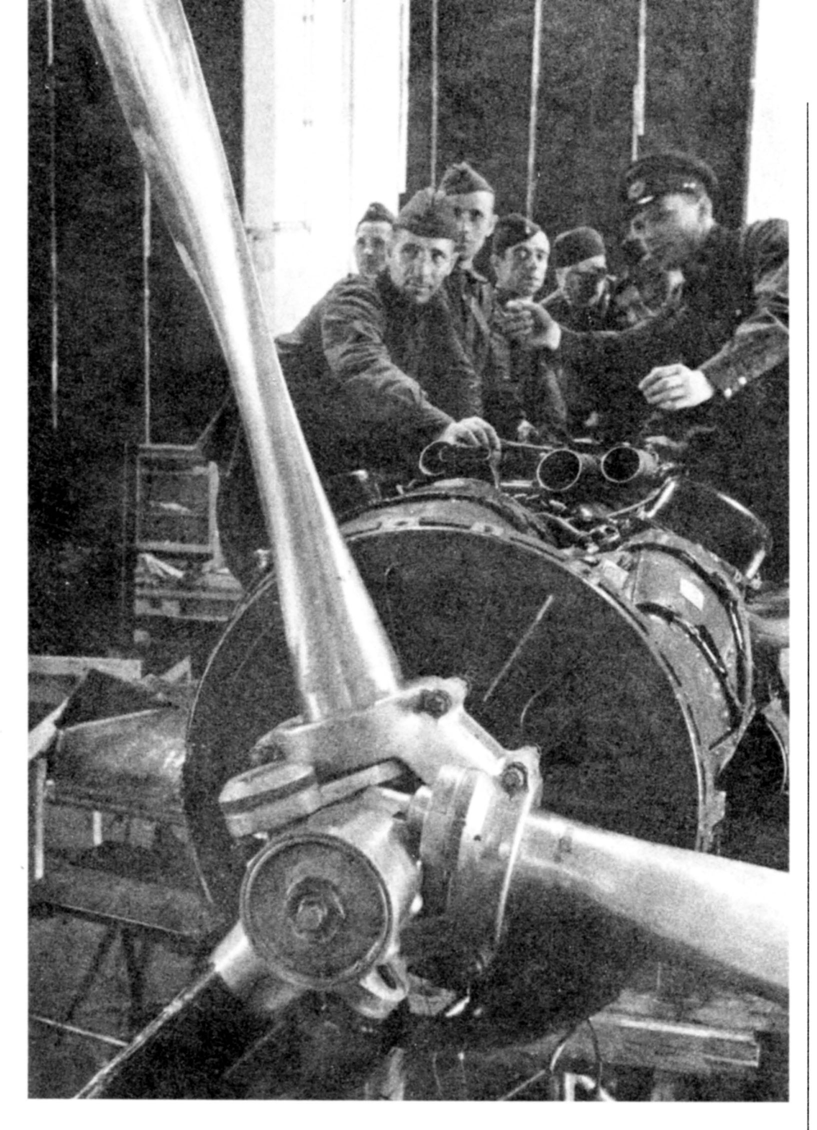
— установлено крепление для фотокинопулемета ПАУ-22;

— в основном обеспечена удовлетворительная приемистость мотора на высотах до 5000 м.

Остались нерешенными проблемы ненадежной фиксации подвижной части фонаря, оснащения бензобаков системой нейтрального газа, неудобства выполнения работ по капотировке и раскапотировке мотора. Пилоты по-прежнему жаловались на слишком большие усилия на ручке управления в канале элеронов, раскрутку винта при пикировании с большими скоростями, неудобство расположения радиоприемника. Из-за отсутствия подходящего синхронизатора не удалось установить на самолет мотор АМ-35А с редукцией 0,732. Первый опыт эксплуатации самолетов в строевых частях свидетельствовал о недостаточной прочности центроплана и стоек шасси. Оставалось не до конца исследованным поведение истребителя при выполнении штопора. Эта проблема стала еще более острой после внедрения крыльевых пулеметов, ведь момент инерции самолета относительно продольной оси заметно увеличился.

Для устранения выявленных дефектов завод № 1 командировал в авиационные полки, получившие самолеты МиГ-1 и МиГ-3, 11 бригад (129 человек). В части были направлены и ремонтные бригады от моторного завода № 24, основной задачей которых стала в тот момент установка механических четырехзвенников Селиверстова, замена редукционных клапанов и маслоуловителей. Организация работ, особенно на начальном этапе, не везде была на высоте. Воентехник 1 ранга Александров (военпред от завода № 24, прибывший для контроля в 31-й иап) докладывал по команде: «В настоящее время бригада завода № 24 смонтировала четырехзвенники... на 50% самолетов и теперь гуляет из-за отсутствия новой партии деталей... Бригада завода № 1 приехала раньше нас, но к работе не приступала, так как детали с их завода до сих пор не поступили. Играют с утра до вечера в шашки...»

Вскоре Александров сообщил об исключительно серьезной обстановке со свечами для мотора АМ-35А: «Необходимо срочно прислать свечи 3-ЭМТ, так как свечи СВ-19 в части снимают из-за массового отказа в работе... Только первые два комплекта СВ-19, привезенные для проверки, самые первые, работают пока нормально. Все же остальные комплекты по распоряжению командования полка сняли и продолжают заменять...» Как видно, в процессе серийного выпуска обнаружилась нестабильность качества свеч СВ-19, которые в свое время были рекомендованы взамен 3-ЭМТ как раз из-за неудовлетворительной надежности последних.



Накануне войны летный и технический состав изучал новую авиационную технику непосредственно на заводах

А тем временем производство МиГ-3 продолжало нарастать. По первоначальному плану на 2 квартал 1941 г. завод № 1 должен был изготовить 765 истребителей: 230 в апреле, 255 в мае и 280 в июне. Но 12 апреля 1941 г. вышло постановление СНК СССР об увеличении программ почти для всех авиационных заводов; новым заданием предписывалось выпустить в апреле 250 МиГ-3, в мае изготовить 305, а в июне — 340 машин этого типа. Кроме того, другим постановлением правительства завод обязывался, начиная с мая 1941 г., произвести замену консолей на уже выпущенных МиГах, не оснащенных крыльевыми БК, новыми, позволяющими смонтировать крупнокалиберные пулеметы. Технология предусматривала съемку консолей, замену их «пулеметными» прямо в полку, отсылку старых консолей на завод, где они должны были дорабатываться и затем направляться в другую строевую часть.

По перечню частей, где должна была производиться замена консолей крыла, можно составить представление о географии распространения МиГов в середине апреля 1941 г. (таблица на стр. № 25)

До конца апреля завод № 1 выпустил 249 машин, «не дотянув» до плана всего на один МиГ-3. 15 мая на предприятии вступил в строй действующих новый сборочный цех, что потенциально позволяло резко увеличить производственную программу. Но на первых порах ожидания не оправдались: подвели заготовительные и агрегатные цеха. В мае объемы производства, если исчислять их в сданных МиГах, практически не выросли: завод сдал военпредам 253 машины. Почти треть из них отправилась в Закавказье, в 25 и 50-й иап, которые в совокупности получили 90 МиГ-3. Всего по докладу старшего военпреда М.В. Францева, на 1 июня 1941 г. было выпущено 1094 истребителя Микояна и Гуревича. Заказчикам за период с начала производства до конца мая было отправлено 90 МиГ-1 и 865 МиГ-3, в том числе в строевые части ВВС — 77 МиГ-1 и 840 МиГ-3. Интересно, что 3 МиГ-1 были приняты военпредами только в мае.

Учитывая замечания строевых частей о неудовлетворительной конструкции капотов с замками «Дзус» и сложности их эксплуатации, на машине № 2554 был отработан новый капот на стяжных замках, по типу истребителя Bf 109, который был внедрен на самолетах МиГ-3 с 16 серии. Одновременно с этим для предотвращения попадания песка и пыли во всасывающие патрубки нагнетателя на них были установлены автоматические заслонки, которые открывались и закрывались при уборке и выпуске шасси.

Вместе с моторным заводом № 24 специалисты самолетостроительного предприятия продолжали отладку МиГов, оснащенных беспоплавковыми карбюраторами. На первых порах результаты не радовали: мотор трясло, расход топлива и масла увеличился, из патрубков АМ-35А валил густой дым. Беспоплавковые карбюраторы требовали исключительно тонкой регулировки. Несмотря на это завод подготовил еще 10 машин, оснащенных моторами с карбюраторами этого типа. В середине мая завод изготовил первые три серийных истребителя МиГ-3 (зав. № 2604, 2609 и 2611) с моторами АМ-35А, отличавшимися редукцией винта — 0,732.

В том же месяце завод выпустил два МиГа (зав. № 2592 и 2597) с задними фюзеляжными баками уменьшенного объема (общая емкость бензобака сократилась с 640 до 530 л). Такое решение было принято после всесто-

Военный округ	Место базирования	Номер авиаполка	Потребное количество комплектов консолей
Прибалтийский	Каунас	31 иап	16
		15 иап	39
Западный	Белосток	41 иап	24
		124 иап	18
		126 иап	15
		129 иап	21
Киевский	Львов	28 иап	39
Ленинградский	Дно	159 иап	27
Одесский	Бельцы	55 иап	4
	Кишинев	4 иап	4
Московский	Люберцы	16 иап	
	Клин	27 иап	40
		34 иап	
	Чкаловская	Осназ	3
		НИИ ВВС	1
	Москва	Завод № 1	6
Всего требуется комплектов консолей			257

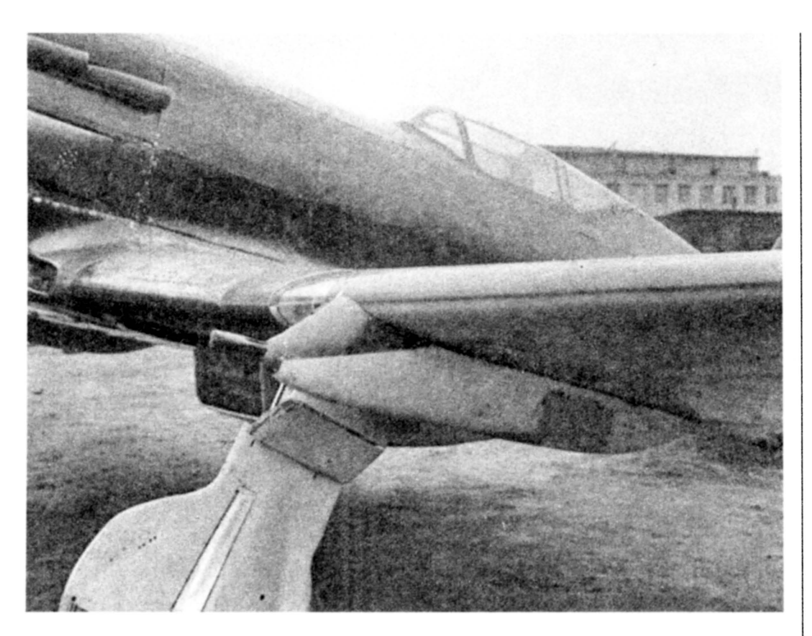
роннего анализа последствий «погони за тысячекилометровой дальностью». МиГ, который и в первоначальном варианте был довольно тяжелым, с увеличенными баками и подкрыльевыми пулеметами превратился в неповоротливую мишень для вертких и легких истребителей противника. Фактически было признано, что принятое осенью 1940 г. «командирское решение» ошибочно. В мае—июне завод изготовил и отправил в части 802 комплекта бензобаков уменьшенного размера (впрочем, и сокращенного запаса топлива, казалось, было более чем достаточно: капитан Н.П. Баулин на МиГ-3 № 2592 пролетел 1100 км на высоте 7300 м при скорости 562 км/ч).

Проведенные 21 мая на заводе № 1 испытания серийной машины с пятью огневыми точками показали, что дальность полета с учетом набора высоты и планирования составила 940 км. Несколькими днями раньше в НИИ ВВС оценили пилотажные качества самолета МиГ-3 № 2859 с уменьшенным запасом горючего. По мнению военных, техника пилотирования на взлете, виражах и на посадке заметно упростились, уменьшилась длина разбега и несколько улучшилась устойчивость самолета при наборе высоты. На вираже МиГ-3 также стал устойчивее, а время виража уменьшилось на 2—3 с.

Что касается крыльевых пулеметов, то по состоянию на 29 мая в части было отправлено 566 «пятиточечных» МиГов. Если просуммировать этот показатель с количеством доработочных комплектов из приведенной выше таблицы, то получится, что в начале июня практически все МиГ-3 в строевых частях имели вариант вооружения 1 БС + 2 ШКАС + 2 БК. Чехарда с решениями о целесообразности или нецелесообразности такого вооружения и выда-

Отправка самолетов с завода № 1 в войска во 2-м квартале 1941 г.

Военный округ	Апрель		Май		Июнь	
	МиГ-1	МиГ-3	МиГ-1	МиГ-3	МиГ-1	МиГ-3
Московский	1	43	—	9	1	122
Ленинградский	—	—	2	135	—	—
Прибалтийский	—	20	—	20	—	40
Западный	—	60	—	60	—	52
Киевский	—	80	—	60	—	—
Одесский	—	80	—	80	—	—
Закавказский	—	—	—	30	—	60
Забайкальский	—	—	—	—	—	2
Харьковский	—	—	—	—	2	—



Подкрыльевые установки пулеметов БК существенно увеличили огневую мощь МиГ-3

чей соответствующих указаний была в разгаре. На основании постановления правительства от 28 мая завод должен был прекратить изготовление «пятиточечных» машин и не позднее 15 июня предъявить вариант МиГ-3 с двумя пулеметами БС и двумя ШКАСами в фюзеляже. Но это было отнюдь не последнее указание «верхов»: уже в начале июля нарком Шахурин дал распоряжение заводу № 1 вернуться к установке пулеметов БК под крылом МиГа (вероятно, это связывалось с широким применением истребителей в качестве штурмовиков).

Из материалов завода № 1 следовало, что основные изменения, осуществленные в серии в мае—июне, были:

— с 12 серии стали выпускать МиГ-3 с уменьшенным на 110 литров объемом заднего фюзеляжного бака;

— с 13 серии усовершенствована схема бензопроводки для полного использования всего запаса горючего;

— с 14 серии уменьшили на 50 литров емкость центропланных баков;

— с 15 серии заменили новыми стабилизаторы, рули высоты и элеронов (последние с увеличенной до 26% компенсацией, горизонтальное оперение с распределением площадей: стабилизатор — 63%; руль высоты — 37%).

Практически на всех машинах к началу войны бригады ремонтников закончили выполнять указанные выше переделки на многих ранее выпущенных машинах. Вместе с тем, непрерывно нараставший выпуск МиГов и их комплектующих имел и негативный оттенок: многомесячное перенапряжение изматывало людей, в результате чего закономерно снижалось качество. Причем вновь и вновь «вылезали» те дефекты, которые в недавнем прошлом считались «окончательно устраненными». Так, инженер 34-го иап Башлаков представил акт о массовом выходе из строя выхлопных патрубков на полученных в мае—июне новеньких Мигах. А военпред Францев разразился очередным письмом в ГУ ВВС, в котором ставил вопрос о «нецелесообразности дальнейшего оформления МиГ-3 на приемку, так как по-прежнему не устранены серьезные дефекты, имеющие массовый характер:

— плохая приемистость мотора;

— перегрев входящего масла до 90...95°;

— раскрутка винта до 2500...2900 об/мин.

...Отклонено от приемки 26 самолетов, раскрутка винта отмечена на 68 самолетах».

Францев докладывал: 14 июня чуть было не погиб летчик военного представительства старший лейтенант А.А. Савинов. На его МиГе зав. № 3358 сразу после отрыва от ВПП «зачихал» мотор, самолет едва не столкнулся со зданием завода № 51.

В июне по вновь откорректированному плану завод имел задание на выпуск 280 МиГ-3, а реально построил 294 машины. Численность рабочих на предприятии к концу месяца выросла до 17 146 человек — и это без ИТР и служащих! Завод располагал 2667 единицами производственного оборудования, число приспособлений и стапелей приближалось к 18 тысячам. Постановлением СНК и приказом наркомата предприятию установили задание: со второго полугодия ежедневно изготавливать по 18 МиГов! Это означало, что в дополнение к уже построенным в первом полугодии 1941 г. 1289 машинам ВВС до конца года рассчитывали получить еще 3240 истребителей, а всего за год — более 4,5 тысяч.

Оказывая помощь частям в освоении МиГ-1 и МиГ-3, завод № 1 в предвоенное время подготовил 804 специалиста из числа летного и технического персонала авиаполков. По плану ГУ ВВС Красной Армии за это полугодие планировалось переучить на истребители МиГ-1 и МиГ-3 2058 летчиков. Реально в большей или меньшей степени освоили новые истребители Микояна и Гуревича 686 пилотов, из которых примерно 100 считались готовыми к действиям в боевых условиях днем. К выполнению более сложных заданий (ночью, в сложных метеоусловиях, в составе групп или подразделений) летчики только приступали.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Опытный экземпляр истребителя И-200, как и все более поздние модификации семейства МиГ-1 — МиГ-3, имел смешанную конструкцию. Основу носовой части фюзеляжа до задней стенки кабины составляла пространственная ферма, сваренная из хромансилевых труб. Снаружи ферма закрывалась двенадцатью съемными панелями обшивки на замках «Дзус». Для предотвращения прогара на боковых панелях за выхлопными патрубками были приклепаны полосы из нержавеющей стали. В местах, где наблюдались наибольшие температуры, под эти полосы подкладывались еще и асбестовые прокладки.

К металлической ферме на четырех точках крепился хвостовой отсек типа монокок, выклеенный заодно с килем из пяти 0,5-миллиметровых слоев березового шпона. Деревянный монокок был дешев в производстве, обладал достаточной живучестью и высокой ремонтопригодностью. Силовыми элементами хвостового отсека служили четыре сосновых лонжерона, восемь коробчатых рам-шпангоутов со стенками из бакелитовой фанеры и сосновые рейки-стрингеры. Сверху хвостовая часть фюзеляжа оклеивалась техническим маркизетом на аэролаке. Масса фюзеляжа составляла всего 242 кг, в том числе хвостовой выклеенной части — 86 кг.

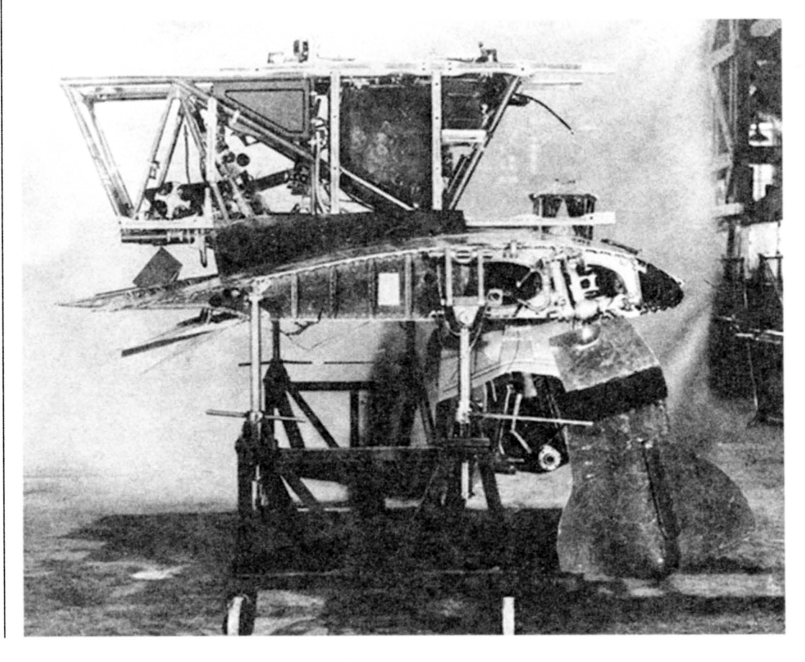
Для крыла был выбран популярный в то время профиль «Кларк YH» с относительной толщиной, уменьшавшейся по размаху от 14 до 8%. Силовой набор цельнометаллического центроплана составляли три лонжерона и десять нервюр. Главный лонжерон имел двутавровое сечение, его полки были стальными (термообработанная сталь 30ХГСА), а стенки — дюралевыми. Вспомогательные лонжероны-стенки штамповались из дюралевого листа. Центроплан обшивался листовым дюралем, пристыковывался к ферме болтами и мог легко сниматься, что повышало ремонтопригодность самолета.

Каркас консоли состоял из главного лонжерона, изготовленного из дельта-древесины и сосны, двух коробчатых усиленных стрингеров и 15 нервюр. Дельта-древесина использовалась лишь в наиболее нагруженных местах. Полки нервюр делались из сосны, а стенки — из бакелитовой фанеры. Обшивка консолей выклеивалась по набору пятью слоями березового шпона, а затем для повышения гладкости поверхности и улучшения водоотталкивающих свойств покрывали маркизетом. Носок консоли между первой и шестой нервюрами обшивался листовым дюралем.

Консоли крепились к центроплану в трех точках. Главный узел располагался на лонжероне, а два других — на коробчатых стрингерах. Стыковой разъем закрывался металлической лентой, которая стягивалась анкерной гайкой. Для крепления бомбодержателей конструкция консоли в зоне третьей и четвертой нервюр была усилена дополнительными балками, образующими мост. Масса крыла с элеронами и щитками составляла 407 кг.

Стабилизатор самолета цельнометаллический, технологически он делился на две несимметричные относительно оси самолета половины, которые состыковывались по переднему и заднему лонжеронам. Стабилизатор крепился к фюзеляжу в четырех точках, при этом обеспечивалась регулировка установочного угла. Масса стабилизатора с рулями высоты — 46 кг, масса руля поворота — 7 кг.

Все рули и элероны самолета имели типовую однолонжеронную конструкцию с каркасом и носком, выполненным из дюраля. Сверху каркас обтягивался полотном АСТ-100. Рули оснащались деревянными триммерами, обшитыми листовым алюминием толщиной 0,8 мм. Кроме того, на левом элероне был предусмотрен огибаемый пластинчатый нож из стали. Рули высоты подвешивались на двух опорах, а руль поворота и элероны — на трех. Элероны типа «Фрайз» конструктивно состояли из двух частей, соединенных между собой в сред-



Центроплан с основными стойками шасси

нем узле подвески, что позволяло избежать «закусывания» при деформации крыла.

Проводка управления самолетом выполнялась смешанной. Трубчатые тяги от ручки управления жестко регулировали положение элеронов и рулей высоты, а тросовая проводка педалей — положение руля направления. Проводка управления триммерами также была тросовой.

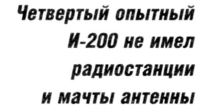
Дюралевые щитки-закрылки типа «Шренк» состояли из четырех частей: двух консольных и двух центропланных. Они крепились на петлях и имели максимальный угол отклонения 50°.

Основные стойки шасси оснащались гидропневматическими амортизаторами типа «Юнкерс» и тормозными колесами размерностью 600х180 мм. Гидросмесь состояла из 30% глицерина и 70% спирта. Основные опоры шасси крепились к торцевым нервюрам центроплана, их уборка и выпуск обеспечивались пневмоцилиндрами. В убранном положении опоры закрывались щитками; каждый щиток состоял из пяти частей, три из которых были подвижными относительно стойки. Две средние части щитка складывались «гармошкой» по мере обжатия амортстойки. Сигнализация выпущенного и убранного положения шасси — электрическая с механическим дублированием (штыри-«солдатики» убранного положения). Масса одной стойки шасси с механизмом уборки, колесом и щитками составляла 85 кг.

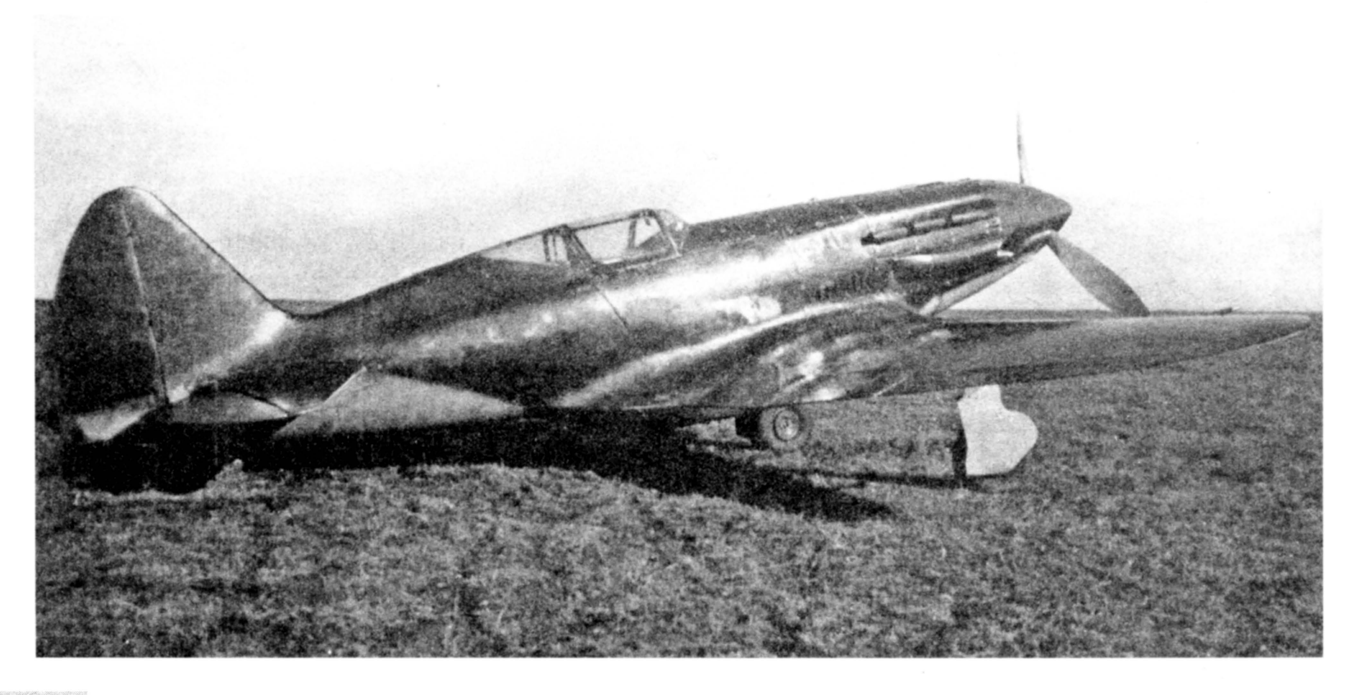
Костыльная установка оснащалась гидропневматической амортизацией и системой уборки. Вместо нормального пневматика было применено цельнолитое колесо (грузошина) размерностью 170х90 мм (на более поздних вариантах МиГ-3 его заменил «дутик»). В выпущенном положении хвостовое колесо отклонялось синхронно с положением руля направления в диапазоне ±10°. После уборки хвостовой опоры, которая осуществлялась с помощью троса, прикрепленного к левой стойке шасси, вырез закрывался двумя щитками. Масса костыльной установки с щитками — 15 кг.

Аварийный выпуск шасси осуществлялся с помощью механической тросовой проводки и индивидуальными лебедками на каждую стойку.

Из-за применения крупногабаритного двигателя, установки бензобака и патронных ящиков в замоторном пространстве кабина истребителя оказалась заметно сдвинутой назад, расположившись в задней части фермы фюзеляжа. Сверху она закрывалась трехсекционным плексигласовым фонарем с дюралевым каркасом. Центральная часть фонаря со сдвижными форточками открывалась на правый борт (начиная с девятого серийного МиГ-1 на всех последующих машинах центральная часть фонаря сдвигалась назад). Задняя часть фонаря при нормальной эксплуатации оставалась неподвижной. При аварийном покидании самолета она сбрасывалась с помощью пружинного механизма, под действием напора воздуха увлекая за собой на специальном тросике центральную подвижную часть фонаря.



Четвертый опытный И-200 не имел радиостанции и мачты антенны





На виде спереди хорошо просматриваются воздухозаборники водо- и маслорадиаторов, нагнетателя двигателя (в носках центроплана) и отверстия для продувки картера мотора

Пол кабины снимался, что обеспечивало хороший доступ к проводке управления и водяному радиатору. От двигателя кабина отделялась противопожарной перегородкой. Вместо задней стенки устанавливалась бронеспинка толщиной 8 мм. Сиденье летчика могло регулироваться по высоте.

Оборудование в целом отвечало требованиям заказчика. Источниками электроэнергии (напряжение 24 В) был генератор постоянного тока ГС-350 и аккумулятор 12А5. На И-200 зав. № 01 и № 02 аккумулятор размещался в передней части на левом борту, на И-200 зав. № 03 и на серийных самолетах — справа. Для полетов на больших высотах использовался кислородный прибор КПА-3бис.

Самолет И-200 оснащался двигателем АМ-35А взлетной мощностью 1350 л.с. На высотах от земли и до 6000 м его мощность поддерживалась приблизительно постоянной в пределах 1100—1250 л.с. с помощью приводного центробежного нагнетателя (ПЦН) и регулятора постоянства давления наддува (РПД). Самолет оснащался трехлопастным автоматическим винтом изменяемого в полете шага ВИШ-22Е диаметром 3 м. Постоянную частоту вращения винта обеспечивал центробежный регулятор Р-2. Угол установки лопастей изменялся в пределах 24—44°. Втулка винта закрывалась коком, изготовленным из электрона.

Двигатель крепился к мотораме двенадцатью болтами. Капот мотора состоял из семи панелей. Помимо четырех съемных панелей для подхода к узлам и агрегатам двигателя снизу под центропланом были предусмотрены два больших люка на петлях. Еще несколько лючков, размещенных на капоте и обшивке фюзеляжа, облегчали доступ к свечам и заливным горловинам баков. Воздух к приводному центробежному нагнетателю мотора подводился через всасывающие патрубки, размещенные в носке центроплана, выхлоп — через сдвоенные реактивные патрубки из жаропрочной стали. Винтомоторная установка весила 1469 кг, в том числе двигатель с водой и маслом — 905 кг, винт ВИШ-22Е — 143 кг и моторама — 36 кг.

Слева от двигателя устанавливался съемный тоннель маслорадиатора (на серийных МиГах был добавлен второй тоннель, установленный симметрично первому относительно продольной оси). Непосредственно под кабиной пилота размещался закрытый обтекателем водорадиатор лобовой площадью 23 дм^2. Регулирование температуры воды осуществлялось при помощи подвижной задней заслонки. Запуск двигателя осуществлялся сжатым воздухом от общей пневмосистемы, питавшейся от бортового баллона (рабочее давление 120—150 атм.) и компрессора АК-50.

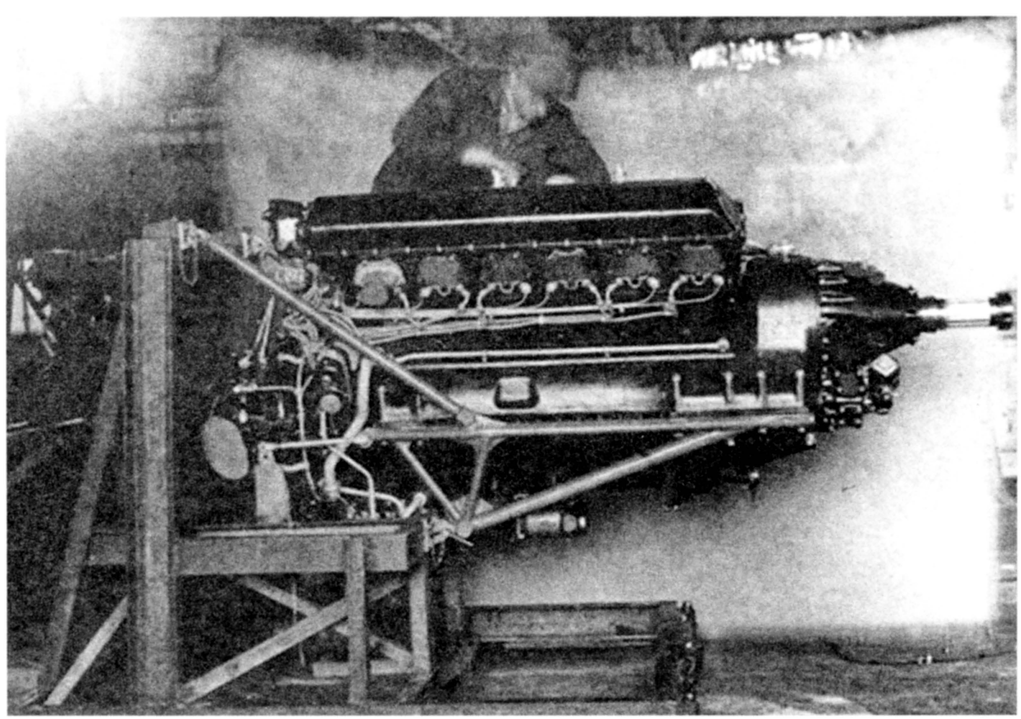
Топливо поступало в карбюратор из фюзеляжного бака емкостью 115 л (у МиГ-1 — 109 л, у МиГ-3 — 110 л), установленного в замоторном пространстве, и двух центропланных баков емкостью по 150 л каждый (у серийных МиГов левый центропланный бак имел емкость 145 л). На самолетах МиГ-3 имелся дополнительный закабинный бак емкостью 235 л. Заправка каждого бака осуществлялась через отдельную горловину.



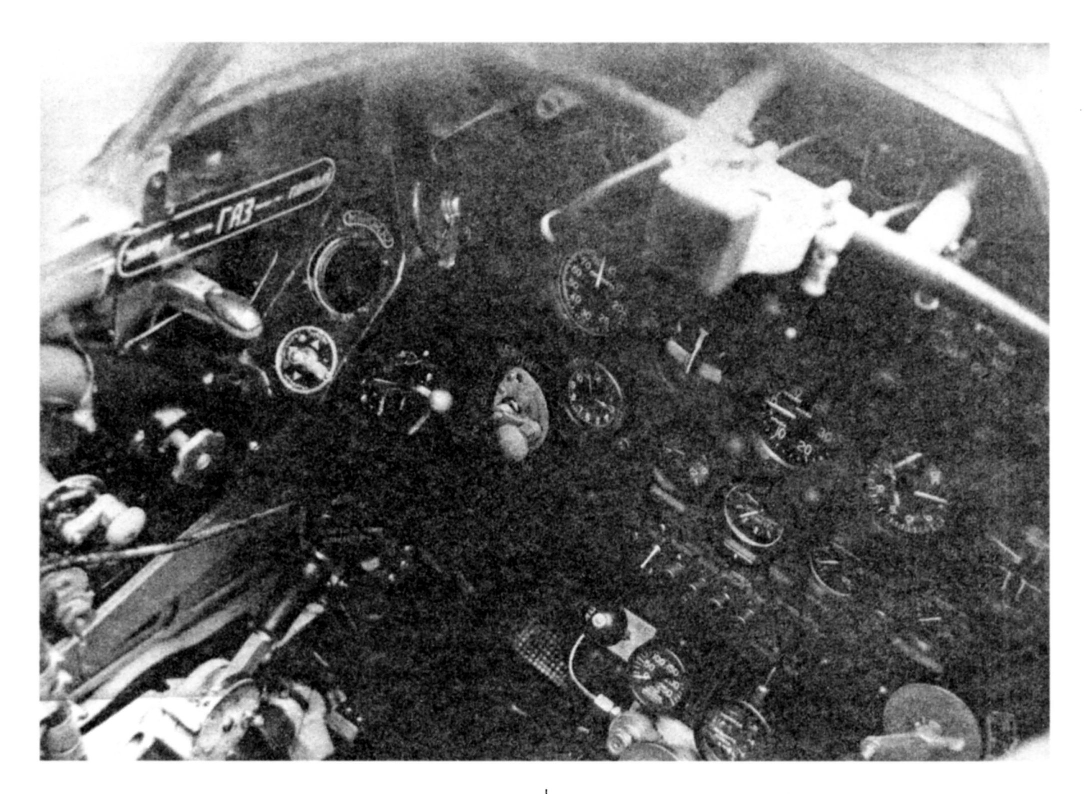
Первый экземпляр И-200 не имел вооружения, на втором и третьем оно было представлено одним 12,7-мм пулеметом БС («Березина синхронный») и двумя пулеметами ШКАС калибра 7,62 мм, смонтированными над двигателем. Этот вариант вооружения стал стандартным для всех серийных МиГ-1 и истребителей МиГ-3 первых серий. Боекомплект пулемета БС состоял из 300 патронов, а пулеметов ШКАС — из 750 патронов на ствол.

Максимальная бомбовая нагрузка МиГов не превышала 200 кг на четырех подкрыльевых бомбодержателях с замками Д3-32 (на МиГ-3 — Д3-40). На внутренние держатели можно было подвесить бомбы калибра до 100 кг, на внешние — только до 50 кг. Сбрасывание бомб производилось с помощью электрического сбрасывателя ЭСБР-3п или аварийного механического сбрасывателя АСИ-1. Выливные авиационные приборы ВАП-6м могли подвешиваться на внутренние держатели; они предназначались для распыления отравляющих веществ и постановки дымовых завес. Для их подвески во внутренней балке устанавливался второй замок, так как ВАП-6м имел два узла крепления к крылу. На самолете могло быть смонтировано либо бомбардировочное, либо химическое вооружение; смешанное не допускалось (второй замок переставлялся с внешней балки).

Левая основная стойка шасси



Сердце истребителя: мотор АМ-35А



Приборная доска и левый борт кабины пилота

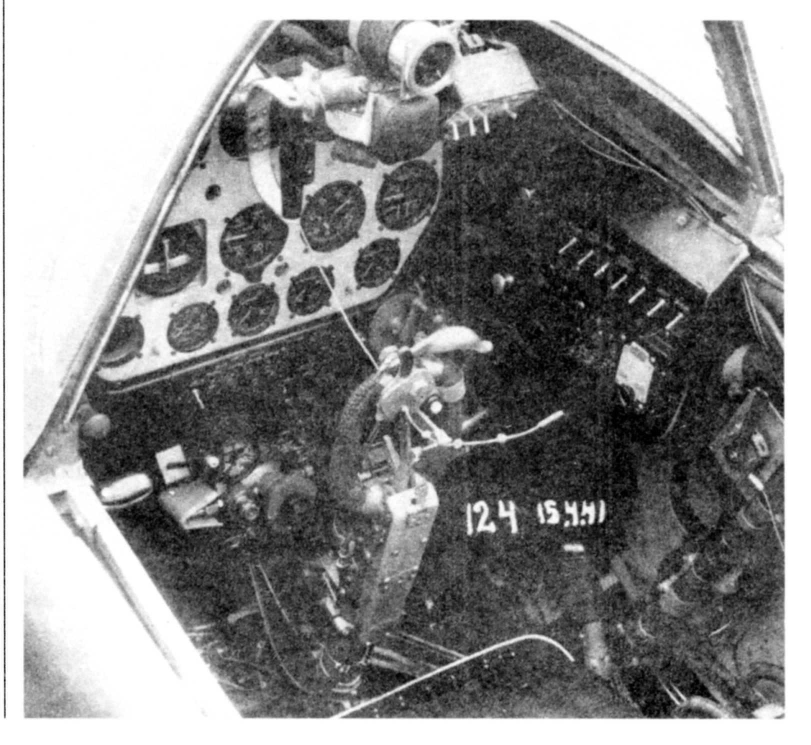
Прицеливание при стрельбе и бомбометании обеспечивалось оптическим коллиматорным прицелом ПБП-1 (ПБП-1а на МиГ-3).

Осенью 1940 г. было принято решение усилить вооружение МиГа путем добавления двух крыльевых пулеметов ШКАС. Реально с весны 1941 г. серийные МиГ-3 стали дополнительно снабжать двумя подкрыльевыми пулеметами БК («Березина крыльевой»), для чего пришлось изменить конструкцию консолей. В августе 1941 г. был запущен в серийное производство вариант с двумя синхронными пулеметами БС и боекомплектом по 225 патронов, а в 1942 г. небольшой серией выпустили МиГ-3 с двумя 20-мм пушками ШВАК.

Совершенствовались и другие системы самолета. Начиная с головного МиГ-1 был введен второй (правый) маслорадиатор, удлинен тоннель водорадиатора, топливные баки запротектированы слоем губки «Аназот», а подвижную створку основной стойки шасси, закрывающую нижнюю часть пневматика, переместили на центроплан.

Серийные МиГ-3 отличались от предшественников двигателем, выдвинутым на 100 мм (с целью смещения центровки вперед) и увеличенным с 5° до 6° поперечным V консолей. В серии менялся тип винта и степень редукции мотора, вводились местные усиления отдельных узлов и деталей, устанавливалось модернизированное или дополнительное оборудование (например, балки реактивных орудий, радиостанции, а на небольшом количестве машин бронекозырьки и аэрофотоаппараты).

Приборная доска, ручка управления и правый борт кабины пилота МиГа



МИГИ ИСПЫТЫВАЮТ И ВНЕДРЯЮТ В СТРОЕВЫЕ ЧАСТИ

В январе 1941 г. в НИИ ВВС были проведены испытания самолета МиГ-1 с целью определения приемистости мотора АМ-35А на средних и больших высотах. На двух истребителях (зав. № 2052 и 2077) под руководством военинженера 1 ранга Кокушкина на земле и в воздухе проверялась работа мотора с несколько измененными регулировками. Оценивалось поведение машины при пикировании, выполнении различных фигур пилотажа.

В ходе семнадцати выполненных полетов майор А.А. Автономов и ст. лейтенант Г.Я. Бахчиванджи установили, что приемистость мотора оставалась удовлетворительной лишь до 6000 м, а при наборе большей высоты она становилась неудовлетворительной, резко падало давление масла (с этим дефектом конструкторы начали борьбу с начала 1941 г., но, к сожалению, так и не смогли устранить его полностью).

Начальник моторного отдела инженер Г.А. Печенко и начальник НИИ ВВС А.И. Филин рекомендовали заводу № 24 увеличить циркуляцию масла в регуляторе постоянного давления и совместно с заводом № 1 устранить вредные сопротивления на входе в маслопомпу, а также проверить возможность реализации замкнутой схемы маслопитания.

Почти одновременно начались заводские испытания, связанные с определением штопорных характеристик МиГ-3. Поводом для их проведения послужила катастрофа летчика-испытателя завода № 1 В.Ф. Кулешова, произошедшая 19 января 1941 г. Высказывались предположения, что МиГ-3 зав. № 2122, который пилотировал Кулешов, имел недопустимо заднюю центровку (27,7% САХ) и вследствие этого сорвался в штопор.

Истребитель МиГ-3 ранней серии имел опознавательные знаки советских ВВС не только на нижней, но и на верхней поверхности крыла

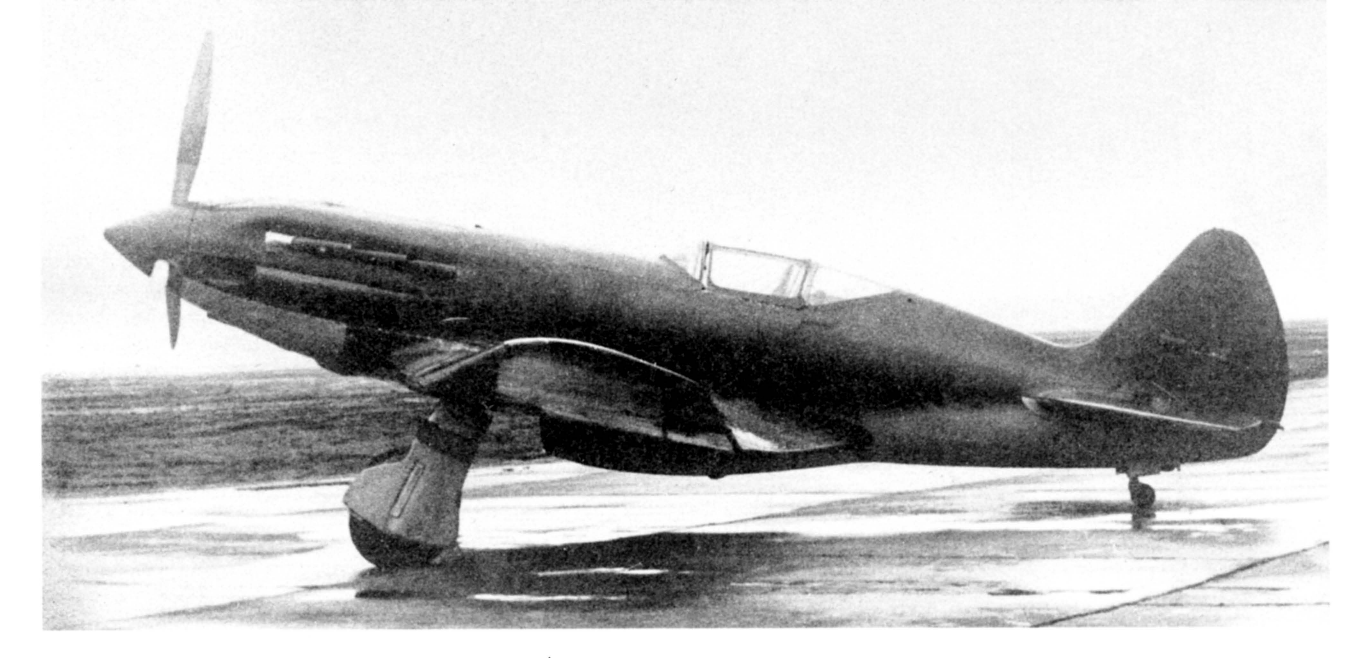


После того, как на завод № 1 поступило предписание о проведении «полного исследования на штопор с последующим составлением инструкции по выполнению штопора», работу поручили летчику Н.П. Баулину. К этому времени он облетал опытный И-200 и несколько машин первой и второй серий, выполняя высший пилотаж. До поры до времени ему удавалось избегать «закритических» режимов. Однако он отлично знал, что при перетягивании ручки И-200 быстро сваливался в штопор.

«Штопорная» программа предусматривала срывы на высотах 5000 м с выполнением вращений в разные стороны. Баулин еще раз констатировал: все МиГи срывались в штопор моментально, не «предупреждая» летчика; обычно они сваливались на правое крыло. Можно предположить, что работа шла долго и трудно, главным образом ввиду нелетной погоды, хотя количество выполненных полетов установить пока не удалось. 9 мая 1941 г. МиГ-3 зав. № 2109 из плоского штопора не вышел, и летчику пришлось прыгать с парашютом. На этом, собственно, испытания и закончились.

Задолго до войны было ясно, что установленное на МиГ-3 вооружение не удовлетворяет требованиям 1941 г. Поэтому, не дожидаясь окончания зимы, в научно-испытательном полигоне авиационного вооружения (НИП АВ) начали испытания модифицированного истребителя, оборудованного двумя подкрыльевыми крупнокалиберными пулеметами Березина. Они располагались на стандартных лафетах под плоскостями в обтекателях так, чтобы трассы проходили вне плоскости винта.

Впоследствии на этот МиГ-3 (зав. № 2371) установили две батареи пусковых установок для реактивных снарядов, смонтировав их взамен бомбодержателей по три ракетных орудия под каждой плоскостью истребителя. Испытания, проведенные в августе под руководством ведущего инженера НИП АВ военинженера 2 ранга Д.Ф. Смирнова, показали: кучность стрельбы недостаточна и значительно хуже, чем при стрельбе аналогич-



МиГ-3 на испытаниях в ЛИИ НКАП

ной установки, смонтированной на ЛаГГ-3. По мнению Смирнова, основная причина состояла в недостаточной жесткости установки из-за малой базы между точками подвески.

Работа, связанная с оценкой влияния редукции (передаточного отношения, связывающего частоту вращения винта и коленвала двигателя) мотора АМ-35А на летные характеристики МиГ-3, началась в НИИ ВВС 10 февраля и продолжалась ровно месяц. В процессе испытаний подполковник П.М. Стефановский выполнил всего десять полетов, что было вызвано нелетной погодой. Ведущими инженерами испытаний были: по самолету — А.С. Николаев, по мотору — Чернокозов, по винту — Чернобыльский. Результаты испытаний заставили специалистов НИИ ВВС сделать вывод о том, что редукция 0,902 не является оптимальной для истребителя МиГ-3.

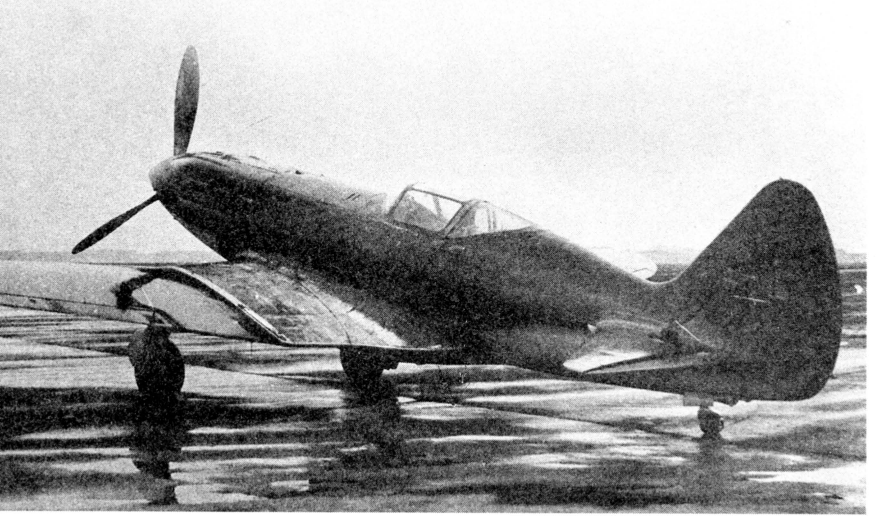
На одном из первых серийных МиГ-1 зав. № 2020, отличавшемся от опытной машины лишь менее тщательной внешней отделкой, удалось благодаря изменению редукции на 0,732 увеличить скорость с 636 до 657 км/ч (на границе высотности 8000 м при том же винте ВИШ-22Е). Летчик отметил, что в кабине стало тише при работающем моторе, что делало полет менее утомительным.

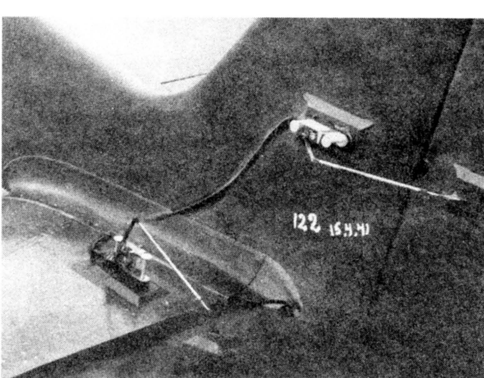
Впрочем, выпущенный заводом № 24 мотор АМ-35А с редукцией 0,732 являлся одним из первых серийных и не имел синхронизаторов для пулеметов. Отмечалось также, что винт ВИШ-22Е не оптимален для винтомоторной группы истребителя и что следует попытаться подобрать более эффективный (это требование впервые было высказано еще при государственных испытаниях двух МиГ-3).

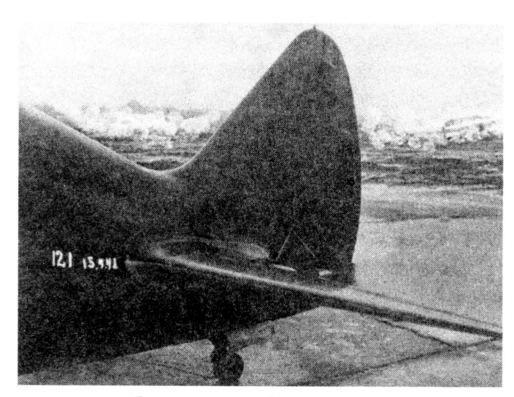
Освоение МиГов действующими частями ВВС началось в начале 1941 г. Самолеты с завода практически параллельно отправлялись в различные пункты назначения, поэтому трудно достоверно указать, какой полк был укомплектован первым, какой вторым. По донесениям военпредов завода № 1, массовая отправка новых истребителей в сторону западных границ нашей страны началась во второй половине января. Так, 21 января 35 МиГ-1 в самолетных ящиках-контейнерах по железной дороге отправили в 41-й иап в Белосток, через день 10 истребителей убыли в Евпаторию (они предназначались для Качинской авиашколы), 25 января 31 МиГ отправили в Каунас для 31-го иап, а затем два эшелона с 35 МиГ-3 убыли во Львов и Качу (они направлялись в 28-й и 41-й иап, соответственно).

Первоначально предполагалось, что в 41-м иап в Каче пройдут войсковые испытания МиГ-1, а затем здесь же в 146-м иап организуют войсковые испытания МиГ-3. Туда же, в Качу, направили заводскую бригаду из опытных специалистов завода № 1. В их задачу входила сборка истребителей и устранение обнаруженных дефектов материальной части. Аналогичные группы выехали в полки, осваивавшие первые МиГи. Работами во Львове руководил Г.М. Кулаков, в Белостоке — М.М. Миронов, в Гривочках — И.Ф. Воедило, в Каунасе — Н.И. Пелевин.

В конце января 1941 г. группу специалистов НИИ ВВС, возглавляемую ст. лейтенантом А.Г. Кубышкиным, направили во Львов. Сюда для переучивания руководящего состава 28-го иап вместе с летчиком прибыли военинженер 3 ранга В.И. Алексеенко и воентехник 1 ранга Ю.П. Николаев. Первым







Несколько самолетов были оснащены датчиками усилий на рулях

делом прибывшие снабдили техников самолетов инструкциями по эксплуатации истребителя МиГ-1 и мотора АМ-35А.

Вскоре стало понятно: надежды на теплую ясную зиму в Западной Украине в тот год не оправдались. Наоборот, погода редко оказывалась благоприятной. 27 февраля самолеты впервые поднялись в воздух. Из-за огромных луж и частично оттаявшего грунта работа на аэродроме оказалась сильно затруднена, поскольку вода попадала во всасывающие патрубки истребителей. Моторы работали с перебоями, а при рулении по размокшему грунту была высока вероятность капотирования. 3 марта в аварию на неровном аэродроме попал старший лейтенант Е.М. Горбатюк — будущий Герой Советского Союза. Пришлось временно приостановить полеты.

Все же, благодаря четкой и аккуратной работе бригады из НИИ ВВС удалось до 15 марта обеспечить изучение и освоение самолетов Микояна и Гуревича руководящим составом полка — 17 летчиков выполнили 59 полетов. Отмечалось, что многие командиры, в том числе командир 28-го иап полковник А.П. Осадчий, его помощник капитан И.В. Крупенин, помощник комдива подполковник Л.Г. Кулдин, имели прекрасную летную подготовку, на «отлично» сдав все зачеты по знанию материальной части.

Практически параллельно велось переучивание руководящего состава 146-го иап в Каче. Относительно большой налет в 1940 г. выгодно отличал авиаторов части от большинства их коллег, что, вероятно, и послужило причиной важного решения: начать в 146-м иап освоение МиГов. В начале февраля в полк прибыли 10 МиГ-1 и 10 МиГ-3. С 24 февраля по 12 марта под руководством летчика майора В.И. Хомякова и военинженера 2 ранга П.С. Никитченко из НИИ ВВС удалось выпустить самостоятельно 21 летчика, каждый из которых выполнил примерно по 23 посадки. Специалисты института полагали, что успеху переучивания способствовали предварительные полеты на И-16 с использованием закрылков. Каких-либо серьезных летных происшествий на этот раз не было вовсе.

27 человек техников 146-го иап (со стажем два—три года) успешно сдали зачеты по материальной части МиГов. Затем в Каче организовали курсы переучивания, где до конца марта около сотни летчиков из 4, 16, 34, 55-го иап и других авиачастей смогли ознакомиться с новыми машинами. По просьбе командования ВВС Черноморского флота к полетам на МиГ-1 были подготовлены 10 летчиков-моряков, в том числе инспектор по технике пилотирования ВВС ЧФ и командир 8-го иап. Список дефектов МиГов, выявленных в процессе освоения машины, к сожалению, оказался весьма внушительным... Возможно поэтому, войсковые испытания МиГ-3 в 146-м иап так и не были начаты, как и войсковые испытания МиГ-1 в 41-м иап.

Тем временем продолжилась работа НИИ ВВС по получению еще более высокой скорости на серийных «тройках». Выводы по подбору редукции и винта сочли настолько важными, что после визирования отчета начальником НИИ ВВС генерал-майором авиации А.И. Филиным его 28 марта утвер-

дил заместитель наркома обороны генерал-лейтенант авиации П.В. Рычагов, а это происходило довольно редко.

Двумя днями раньше Рычагов утвердил акт по государственным испытаниям улучшенного истребителя МиГ-3. Для более полного исследования самолета в НИИ ВВС поступили сразу два самолета (зав. № 2107 и 2115). Перед ведущим инженером П.С. Оноприенко, летчиками А.Г. Прошаковым и А.Г. Кочетковым (последний выступал также в роли инженера) поставили широкий спектр задач. Предстояло определить основные летно-тактические данные, устойчивость и штопорные свойства истребителя, дать оценку конструктивным изменениям, осуществленным на МиГ-3, проверить, насколько удалось устранить основные дефекты МиГ-1.

Новая машина отличалась не только увеличенным на 235 л запасом горючего, но также введением протектора для топливных баков, вынесением мотора на 100 мм вперед (путем удлинения моторамы) для сохранения прежней центровки, сдвигом вперед водорадиатора, увеличением на один градус поперечного угла установки крыла, установкой увеличенных колес. В соответствии с ТТТ, предъявляемыми к машинам данного типа, истребитель МиГ-3 оснастили стандартным оборудованием: прицелом (ПБП-1а), замками подвески бомб, механическим сбрасывателем, но демонтировали узлы подвески РС-82 (имелись на И-200 и МиГ-1).

Испытания продолжались ровно один месяц: после нескольких часов летной погоды наступало длительное ненастье. Все же за 67 полетов удалось определить основные параметры, характеризующие новые МиГи. Установка более эффективного пластинчатого (вместо сотового) водорадиатора сулила преимущества, поскольку позволяла осуществлять полеты на максимальной скорости с открытыми заслонками всего на 10°, что обеспечивало прирост скорости по сравнению с предшественником. И расчеты оправдались: МиГ-3 смог разогнаться до 640 км/ч на высоте 7800 м.

Поскольку в это время пристальное внимание уделялось дальности полетов наших истребителей, был организован перелет обоих машин по маршруту Москва — Чкаловская — станция Сейма — Москва. Сложные расчеты и измерения свидетельствовали, что МиГ-3 способен пролететь 820—857 км на высоте 7860 м на скорости 0,9 максимальной. Таким образом, требования совместного постановления ВКП(б) и СНК СССР об обязательном рубеже дальности 1000 км для истребителей Микояну и Гуревичу выполнить не удалось.

При составлении отчета испытатели много внимания уделили оценке планера и винтомоторной группы. Отмечались некоторые конструктивные недостатки в работе механизма уборки шасси и щитков. Вызывали тревогу специалистов неудовлетворительная прочность центроплана и стоек шасси. Не меньше беспокоила плохая приемистость мотора на высотах более 6000 м; ниже этой высоты летчик также должен был очень плавно перемещать сектор газа во избежа-

Самолет с установками реактивных снарядов РО-82 на испытаниях в НИП АВ



ние остановки двигателя. Маслосистема истребителя позволила нормально выполнять полет лишь до высоты 8000 м: выше давление масла падало ниже предельно допустимого, а само масло перегревалось.

Оказались непрочными и часто разрушались выхлопные патрубки. Капоты серийных машин были столь же неудачными, как и у опытных самолетов — требовалось много времени для подготовки истребителя, для осмотра мотора. На самолете отсутствовали приборы контроля расхода горючего.

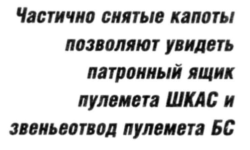
При испытаниях выяснилось, что стрелковое и бомбовое вооружение истребителя работало без серьезных замечаний, а смонтированная радиостанция РСИ-4 позволяла осуществлять уверенный прием сообщений на расстоянии 150 (!) км. Отметив все наиболее важные достоинства, начальник НИИ ВВС А.И. Филин рекомендовал главным конструкторам Микояну и Гуревичу, заводу № 1 и руководству НКАП «к 10 апреля 1941 г. устранить основные выявленные дефекты серийных самолетов, как на вновь выпущенных, так и на находящихся в эксплуатации в частях ВВС КА».

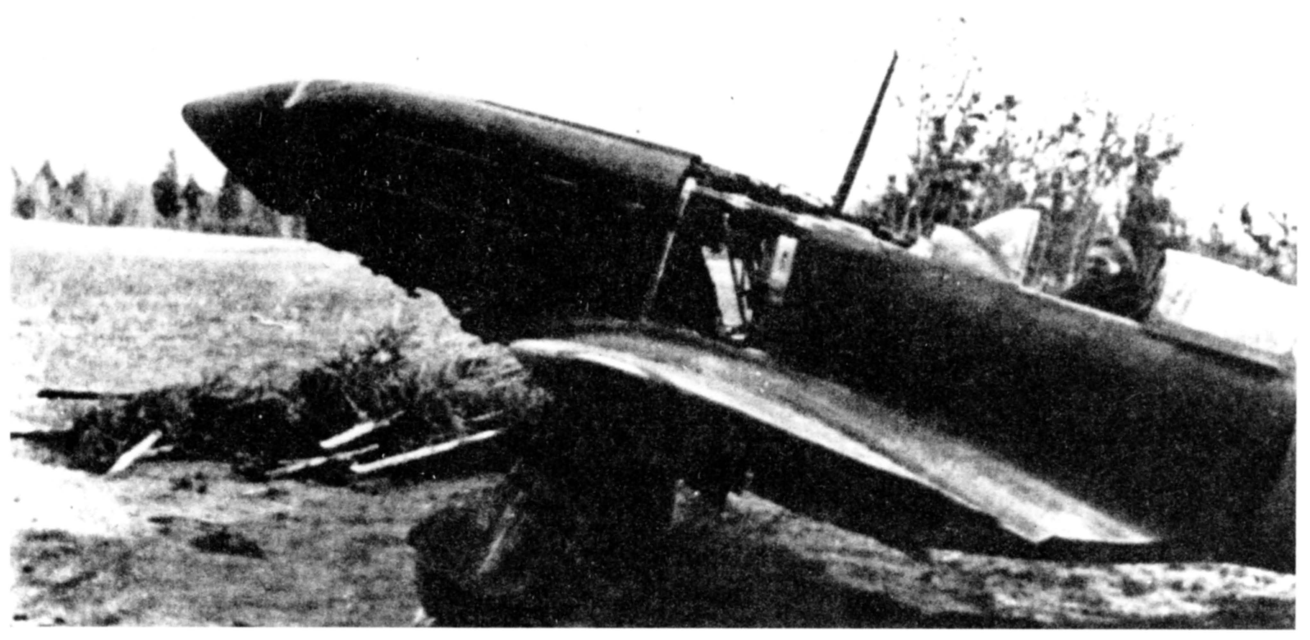
Здесь можно отметить, что перед войной руководство НИИ ВВС было незаслуженно обвинено в недостаточном внимании к испытанию МиГов, затягивании работ и других грехах, якобы свидетельствующих о недооценке новой техники. Закончилось все плохо: в середине мая начальник НИИ ВВС генерал А.И. Филин был отстранен от должности, а затем арестован. Сменивший его генерал И.Ф. Петров сразу продемонстрировал, что никаких «затяжек» больше не будет. Он утвердил акт по специальным испытаниям четырех типов винтов на МиГ-3 еще до того, как его подписали ведущие исполнители работы.

По воспоминаниям некоторых сотрудников НИИ ВВС и доступным документам, для Филина роковыми стали испытания МиГов на дальность. Короткое письмо, написанное 4 апреля 1941 г. Микояном и Гуревичем, в котором сообщалось о достижении требуемой дальности в 1000 км на заводских испытаниях, имело серьезные последствия. Ведь институт по результатам испытаний в Каче определил дальность двух истребителей с таким же запасом горючего гораздо меньшей — 820 и 857 км для двух машин.

«Вывод НИИ ВВС по дальности МиГ-3 мы считаем неверным, — отмечали вышеназванные конструкторы. — Самолет МиГ-3 имеет запас горючего 463 кг, то есть на 197 кг больше, чем у МиГ-1 (266 кг). По данным госиспытаний, МиГ-1 достиг дальности 580 км... Действительная техническая дальность МиГ-3 составит, по нашим данным, 1100 — 1150 км. Эти расчеты подтверждают совместные с НИИ ВВС испытания в Каче, где были получены удельные расходы горючего в 0,38 кг/км... К тому же, на госиспытаниях был выявлен факт неполной выработки горючего из баков, который в настоящее время устраняется в серии».

Расхождения были связаны с тем, что А.А. Микулин дал разрешение А.И. Микояну «только в одном полете» воспользоваться недостаточно отработанным высотным кор-


Частично снятые капоты позволяют увидеть патронный ящик пулемета ШКАС и звеньеотвод пулемета БС





Истребитель МиГ-3 с необычными белыми килем и рулем направления проходил испытания в НИИ ВВС накануне войны

ректором, что позволяло серьезно экономить горючее на большой высоте. 19 апреля два МиГ-3 (зав. № 2592 и 2597) совершили перелет из Москвы в Ленинград, прошедший успешно (кстати, по воспоминаниям ведущего инженера А.Т. Степанца, испытания проводились не совсем обычно: у машин прогрели моторы, выкатили на взлетную полосу, после чего долили уже выработанное горючее, что шло в разрез с тогдашними методиками).

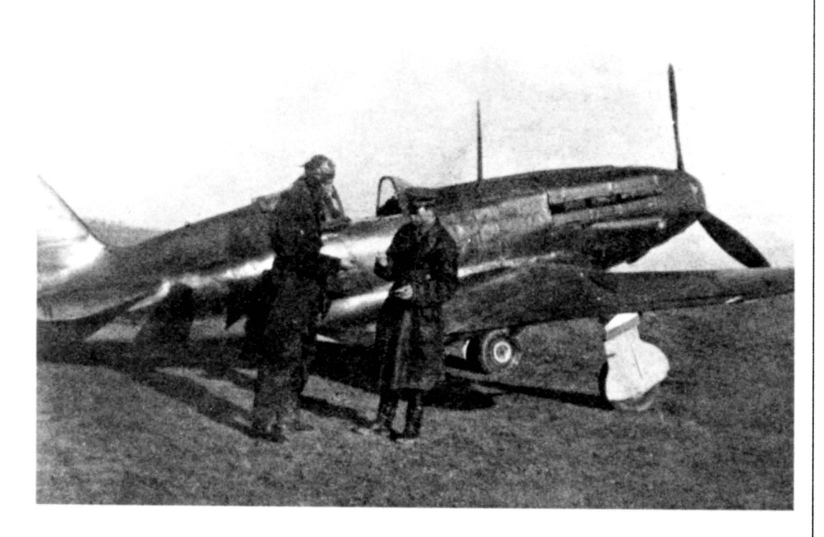
Все попытки сотрудников НИИ ВВС согласовать вопрос о высотном корректоре с А.А. Микулиным не увенчались успехом: главный конструктор двигателя неожиданно «заболел» и категорически отказался принимать какие-либо решения. Вскоре кто-то из руководства сравнил результаты заводских и государственных испытаний, просмотрел переписку по данному вопросу и пришел к выводу, что институт умышленно занизил летные данные истребителя МиГ-3. Оргвыводы последовали незамедлительно! Ряд ведущих сотрудников НИИ ВВС был отстранен от работы. В частности, под удар попали ведущий инженер по испытаниям МиГ-3 военинженер 2 ранга П.С. Никитченко и его непосредственный начальник военинженер 1 ранга А.С. Воеводин, а сам начальник института, как отмечалось ранее, был арестован.

Отсутствие этих квалифицированных специалистов отрицательно сказалось на доводке самолетов, устранении дефектов, из-за которых вышло из строя много истребителей. Так, к середине апреля в 9-й сад неисправными по разным причинам считались 20 МиГов. На шести МиГ-1 и двух МиГ-3 в результате аварий оказались поломаны консоли. Из-за производственных дефектов и ошибок в пилотировании на нескольких машинах лопнули покрышки колес шасси, оказались сильно погнуты винты, была повреждена обшивка центроплана, ослаблены многие заклепки фюзеляжа, образовались трещины в амортизационных стойках шасси. Буквально после первых же стрельб нарушалась регулировка синхронизаторов пулеметов.

К первомайскому воздушному параду авиаторы 16-го и 34-го иап начали готовиться еще в начале весны. Понимая всю ответственность поставленной задачи, командир 34-го иап майор Л.Г. Рыбкин выделил группу из 20 лучших летчиков и техников, которых отправил на завод № 1. После десятидневного изучения группа сдала экзамен по устройству самолета, его агрегатов и получила право проводить занятия с другим летно-техническим составом по материальной части МиГ-3.

В числе первых, кому доверили освоение новых истребителей, были М.Г. Трунов, А.В. Смирнов, В.М. Найденко, Н.Г. Щербина, А.Ф. Лукьянов и другие. 10 марта 1941 г. на аэродроме появилась первая пара МиГ-3. На ней прилетели командир 24-й иад полковник И.Д. Климов и майор Д.Л. Калараш. Вскоре поступили машины для большинства летчиков.

«В день парада командир дивизии полковник И.Д. Климов поздравил личный состав полка с международным праздником



Командир эскадрильи 177-го иап И.В. Тяпин проводит разбор полета пилота А.Д. Печеневского

1 Мая и пожелал успешного выполнения ответственного задания, — отмечалось в официальной истории Московского округа ПВО «На страже неба столицы». — И вот, по сигналу командира в воздух взмыли звенья МиГов, взяв курс на Москву. В четком строю они прошли над Красной площадью, демонстрируя высокую боевую выучку и мастерство. За хорошую организацию и проведение первомайского воздушного парада Народный комиссар обороны СССР объявил всем его участникам благодарность».

В то же время архивные документы рисуют не столь радужную картину. Подготовку к параду осложняли различные летные происшествия, главным образом связанные с отказами моторов. В период с 20 апреля до 2 мая 1941 г. 69 МиГ-3 совершили 165 вылетов, в ходе которых произошла одна катастрофа. 28 апреля самолет зав. № 2246 разбился из-за разрушения зубцов бронзовой червячной шестерни кулачкового валика газораспределения на моторе АМ-35А. Отмечались также следующие летные происшествия:

— на МиГ-3 зав. № 2430 — вынужденная посадка из-за отказа мотора;

— на МиГ-3 зав. № 2506 и 2446 — отказы свечей.

Отмечалось, что на последней машине вынужденная посадка произошла непосредственно 1 мая. Но далеко не все претензии высказывались в адрес винтомоторной группы. Осмотр планеров нескольких истребителей показал, что на МиГ-3 зав. № 2436 имело место расслоение фанерной обшивки крыла — не исключалась возможность разрушения консоли при большой скорости полета. Дважды с хвостового колеса истребителей срывало резину.

В мае планировалось отправить по 20 МиГ-3 в 4-й (аэродром Кишинев) и 55-й иап (в Бельцы). В том же месяце в 20-ю сад, в которую входили оба полка, командировали из НИИ ВВС подполковника П.М. Стефановского, поставив ему задачу переучить командный состав частей и соединения. Петр Михайлович вспоминал о тех днях:

«В дивизии имелось два полных комплекта истребителей — старых И-16 и И-153 и новеньких МиГ-3. На МиГах не было сделано ни одного, даже пробного вылета. Пришлось немедля браться за дело. И сразу сюрприз — летчики весьма недоверчиво относятся к новому самолету, никто вроде не горит желанием поскорее освоить его. Коль так, надо сразу показать, на что способен МиГ-3. Вылетаю, выжимаю из машины все и даже немножко больше. Кажется, рассеял подозрительность. Перестали люди с опаской поглядывать на новый самолет. Переучивание велось, что называется, в темпе. Летали от ранней зорьки до наступления темноты. Не знаю, как действовала эта авиадивизия на протяжении всей войны, но в ее начальный период летчики-истребители, полностью переученные на МиГ-3, показали исключительные образцы боевого мастерства, личного мужества и героизма».

Действительно, попав во многие летные части накануне войны, МиГи вызвали мало восторга у летного и технического состава. Выяснилось, что при эксплуатационной центровке 25,8% САХ (шасси убрано) истребитель обладал неудовлетворительной продольной и поперечной устойчивостью. Поломки верхних узлов крепления амортизационных стоек шасси носили массовый характер ввиду их недостаточной прочности. Часто наблюдалась раскрутка винта до 2900 оборотов в минуту, при максимально допустимом значении 2250 об/мин. Приемистость мотора на средних и больших высотах оставалась неудовлетворительной... На многих режимах полета пилотирование МиГ-3 было под силу лишь физически очень сильным летчикам. И все-таки истребитель постепенно осваивали.

Следует подчеркнуть, что положение дел с самолетом МиГ-3 в целом выглядело лучше, чем при переучивании на другие машины новых типов. Так, начальник ГУ ВВС КА генерал П.Ф. Жигарев 27 мая 1941 г. доложил И.В. Сталину о многочисленных дефектах истребителя ЛаГГ-3. Из запланированных к перевооружению 14 авиаполков в действительности удалось подготовить лишь один, да и то не полностью. По отзывам летного состава, ЛаГГ-3 был проще в пилотирова-

нии, чем МиГ-3, однако количество производственных и конструктивных дефектов у машины Лавочкина было намного больше, чем у истребителя Микояна и Гуревича.

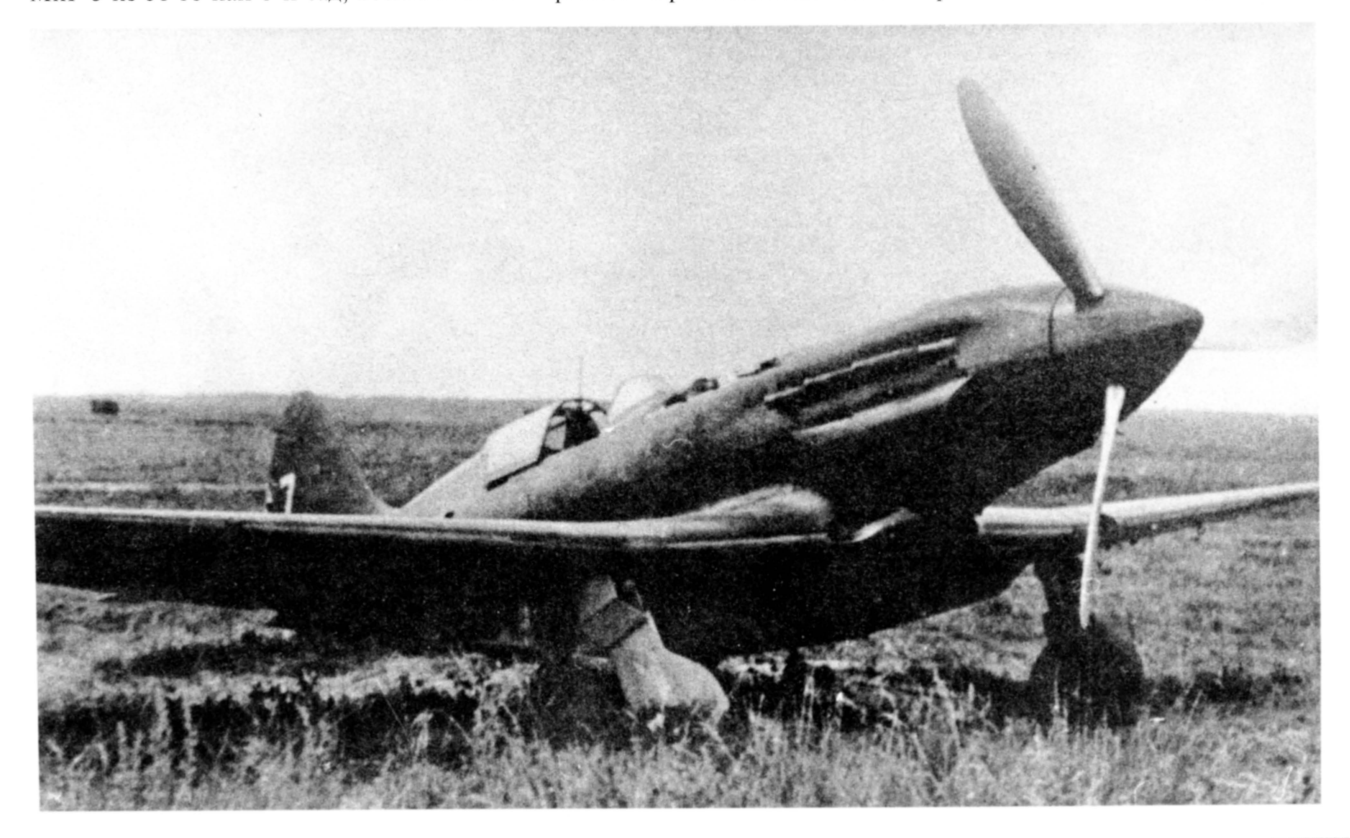
«Я выхожу с предложением к Народному комиссару обороны некоторые истребительные полки дополнительно перевооружить на самолеты МиГ-3 вместо запланированного их перевооружения на самолеты ЛаГГ-3», — завершил свою записку Жигарев.

На следующий день Сталин подписал совместное постановление СНК СССР и ЦК ВКП (б) № 1421—576 «О самолете МиГ-3». В нем утверждались мероприятия по улучшению истребителя, подготовленные комиссией из представителей опытного главка НКАП, ЦАГИ, НИИ ВВС и отмечалась недостаточность мер, принятых Микояном и Гуревичем в части улучшения управляемости самолета.

Рассказ о переучивании летного состава действующих частей ВВС КА был бы не полным без упоминания об инциденте, произошедшем 10 апреля 1941 г. в Прибалтике. В тот день неопознанный самолет на большой высоте пересек советскую границу и углубился в глубь нашей территории. С одного из каунасских аэродромов на перехват нарушителя поднялось дежурное звено МиГ-3 из 31-го иап 8-й сад, возглавляемое лейтенантом Аксютиным. После взлета каждый из трех летчиков действовал самостоятельно. В свой аэродром вернулся только мл. лейтенант Акимов, Аксютин покинул самолет с парашютом, а мл. лейтенант Евтушенко разбился в катастрофе.

Расследование показало, что, преследуя нарушителя границы, Акимов набрал 11 000 м и при попытке сделать небольшую горку свалился в штопор. Из штопора он вышел, перейдя в пикирование, а затем взял ручку на себя и создал большую перегрузку. У летчика потемнело в глазах, самолет выполнил резкий переворот. Акимов снова попытался вывести МиГ-3, на этот раз плавно взяв на себя руку управления, что и удалось сделать на высоте 5000 м. При заходе на посадку Акимов заметил, что левая нога шасси самопроизвольно вывалилась, но пилот все же сумел благополучно посадить истребитель.

Ближе других к двухмоторному самолету-нарушителю приблизился Аксютин. Набирав высоту 8000 м, он заметил пронесшийся мимо в правом штопоре другой МиГ, который вскоре скрылся из виду. Аксютин продолжил преследование и через 18 минут подошел к нарушителю, разглядев крест на фюзеляже и свастику на вертикальном оперении. Через мгновение из-за перетягива-



МиГ-3 на полевом аэродроме

ния ручки его МиГ-3 свалился в штопор; срыв произошел резким переворотом.

Трижды летчик энергично выводил истребитель, но тот вновь начинал штопорить. По словам Аксютина, направление вращения самолета непрерывно менялось. Наконец, после 5—6 витков Аксютина стало сильно прижимать к борту и приборной доске. Молодой летчик энергично отжал от себя ручку управления, привязные ремни оборвались, и пилота выбросило из кабины. Он благополучно приземлился с парашютом.

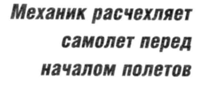
Расследовавший происшествие военинженер 2 ранга А.Г. Кочетков отметил, что все летчики допустили ошибки в технике пилотирования, «передирая» истребители за критические углы атаки, совершая резкие эволюции на больших высотах и малых скоростях. Теоретические познания молодых летчиков в отношении особенностей пилотирования МиГов Кочетков считал недостаточными.

По просьбе командира 8-й сад А.Г. Кочетков провел занятия с летным составом 15-го и 31-го иап. Он рассказал о методике вывода истребителя из штопора и об особенностях пилотирования на больших высотах. Но ведь кроме элементарной техники пилотирования необходимо было научить летчиков боевым приемам. К сожалению, сделать это до войны не успели.

Трудно переоценить важность специальных испытаний МиГа на больших (с 7000 до 11 000 м) высотах для последующего боевого применения истребителя, прежде всего в системе ПВО. Военинженер 2 ранга А.Г. Кочетков приступил к ним сразу после возвращения из командировки в Прибалтику. Он, а также наиболее опытные летчики НИИ ВВС подполковник П.М. Стефановский, капитан А.Г. Прошаков, ст. лейтенант А.Г. Кубышкин выполнили на МиГ-3 зав. № 2859 тринадцать высотных полетов общей продолжительностью 10 ч 13 мин.

Работа протекала далеко не просто, поскольку уже на высоте 9000 м температура масла превышала предельно допустимую, а давление масла опускалось до 4 атм. (требовалось не менее 5 атм.). Испытатели отметили: непрерывный набор высоты без выполнения промежуточных «площадок» невозможен. Неприятный для летчиков эффект, связанный с резким падением давления бензина на высоте примерно 6000 м, наблюдался и на других серийных МиГ-3.

На основании выполненных полетов было определено, что минимальная приборная скорость, при которой самолет еще не срывается в штопор, равна 190 км/ч на всех высотах. Подойти к ней можно было только, постепенно выбирая ручку на себя и удерживая истребитель от сваливания с помо-



Механик расчехляет самолет перед началом полетов



Партполитработа на высоте: летчики читают «Правду» в перерыве между полетами

щью педалей. Строевым летчикам давались другие рекомендации по выдерживанию минимальной эволютивной скорости.

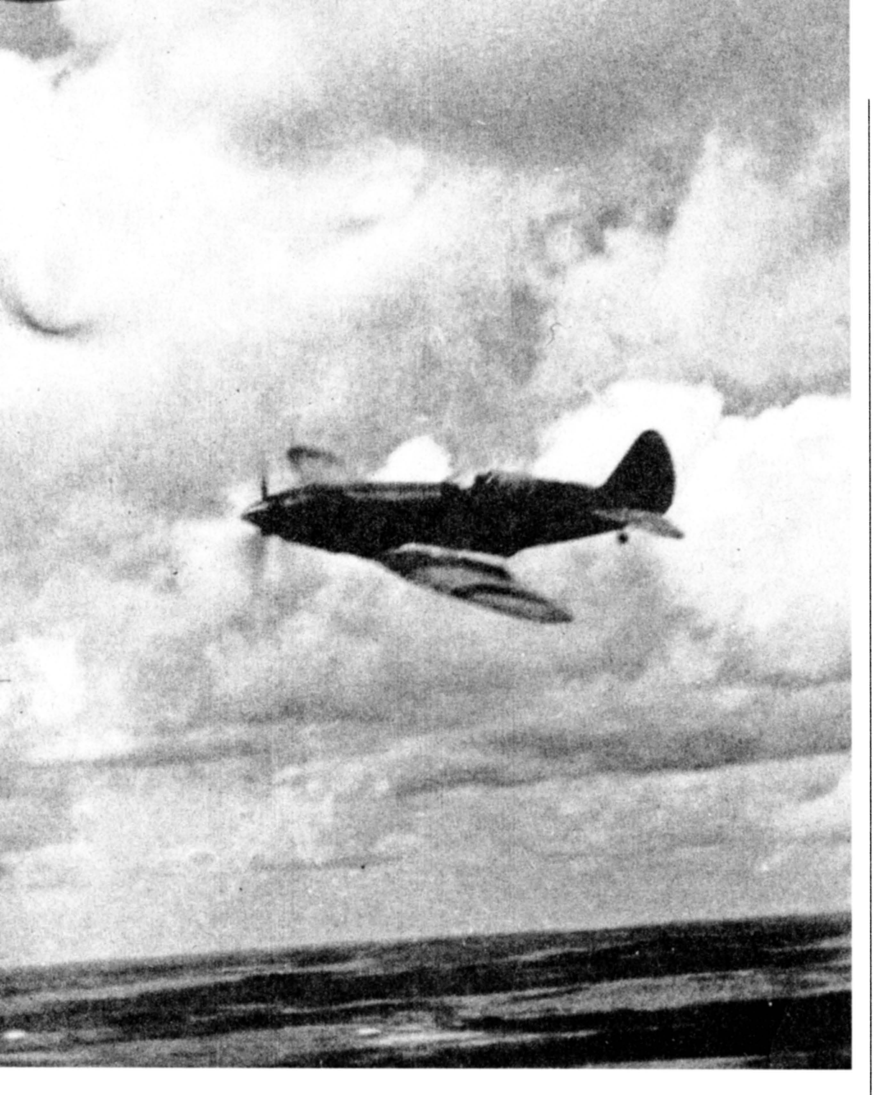
Кочетков подчеркивал, что основная особенность выполнения виражей на больших высотах заключалась исключительно в узком диапазоне допустимых скоростей. Поэтому вероятность сваливания в штопор многократно возрастала — достаточно было допустить малейшую ошибку. Вблизи практического потолка летчик МиГа должен действовать плавно и аккуратно, изменяя положение ручки и педалей. Поскольку истребитель стремился самопроизвольно перейти на большие углы атаки, необходимо было постоянно слегка отжимать ручку от себя и тем самым парировать переход на нежелательные режимы.

Не менее важные рекомендации выдавались летчикам для выполнения спиралей, переворотов, пикирований, боевых разворотов и других фигур. По мнению всех летчиков-испытателей, на высотах более 10 000 м выполнить боевой разворот не удавалось. С другой стороны, некоторые полученные результаты вряд ли могли повторить средние строевые летчики ВВС КА. Так, на высоте 9000 м испытатели разворачивали истребитель в горизонтальной плоскости за 45 с, за боевой разворот набирали 600 м, а потеря высоты при выводе из переворота составляла у них «всего» 2500 м. В ходе работы практический потолок МиГ-3 определи равным 10 850 м, а при установке двух подкрыльевых БК он уменьшался до 10 600 м. Рекомендации об особенностях пилотирования истребителя при выводе из штопора спасли многие жизни.

Между тем, дальность полета серийных самолетов, из-за которой было сломано столько копий, на практике оказалась меньшей, чем ожидалось. Впрочем, какой-либо тревоги это обстоятельство не вызывало. В апреле прошли заводские испытания двух машин, у которых запас горючего в заднем баке сократили на 80 кг. Смещение центровки вперед на 2% САХ благотворно сказалась на поведении машины — так оценили это мероприятие летчики Давыдов, Баулин, Доброскокин и Жуков.

О проведенной работе Микоян и Шахурин 16 мая проинформировали Сталина. Они кратко сообщили о результатах заводских испытаний облегченного МиГа. При взлете, в горизонтальном полете, при выполнении пилотажа устойчивость и управляемость заметно улучшились. Однако в письме умалчивалось о сокращении дальности полета МиГ-3...

Через пять дней пятиточечный МиГ-3 с уменьшенным на 80 кг запасом горючего, управляемый летчиком Баулиным, пролетел по программе заводских испытаний «условное» расстояние в 950 км. Директор завода № 1 Третьяков в тот же день доложил Сталину и Маленкову: удалось добиться на истребителе скоростной дальности в 900 км. Насколько известно, больше к этому вопросу на столь высоком уровне не возвращались...



МиГ-3 в воздухе

Важных результатов ожидали конструкторы от продувок МиГа в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ Т-101. Работу вел инженер Д. Соркин совместно с видными аэродинамиками нашей страны А. Сопманом, В. Матвеевым и В. Поликовским. К сожалению, помещенный в трубу МиГ-1 зав. № 2019 сгорел при испытаниях 19 января 1941 г. из-за аварии мотора. В феврале работу продолжили на МиГ-3 без предкрылков, который имел мотор с редукцией 0,902, полетный вес 3350 кг и нормальную центровку 27,5% САХ.

Очень быстро выяснилось, что при нормальной центровке при наборе высоты истребитель обладал небольшим запасом устойчивости, а при углах атаки около 12° он становился продольно неустойчивым. Недостаточная продольная устойчивость являлась основной причиной малого расхода рулей при переходе с одного режима на другой.

Было рекомендовано для устранения весовой перебалансировки ввести в систему управления контрбалансир (систему грузов и пружин). Для обеспечения продольной устойчивости и нормального управления рулем направления требовалось также резко уменьшить (с 9,0 до 0,5 кг) эквивалентное давление на педали. По результатам продувок получалось: оптимальная площадь компенсации элеронов должна составлять 26...27%, вместо имевшейся до этого 24%.

Словом, к началу лета 1941 г. удалось подобрать «лекарство» для МиГ-3. Осталось лишь проверить результаты лечения. Микоян и Гуревич проявили завидную оперативность, оценив всю ценность проведенной работы. Они срочно, до составления отчета, внедрили эти и другие рекомендации ЦАГИ в конструкцию нескольких серийных истребителей и, не мешкая, передали их на совместные испытания.

Всего четыре дня (с 30 мая по 2 июня) длилась работа, в которую были вовлечены ведущие авиационные и контролирующие организации нашей страны, такие как ЛИИ НКАП и НИИ ВВС, а также сотрудники завода № 1. Стояла задача: оценить изменения в технике пилотирования МиГ-3 с увеличенной компенсацией элеронов и иным соотношением между площадями стабилизатора и руля высоты (при неизменной площади горизонтального оперения). Были предъявлены пять истребителей, и все они несколько отличались друг от друга.

Двенадцать летчиков выполнили 32 полета, причем в четырех из них истребитель имел запредельную переднюю центровку (19% САХ) при приземлении. Выяснилось, что запаса рулей высоты для нормальной посадки истребителя хватает. По мнению летчиков и инженеров, наиболее оптимальным соотношением между площадями стабилизатора и руля высоты у МиГ-3 являлось 64% к 36%. При этом получалось значительное увеличение хода ручки управления при пилотировании самолета, что упрощало задачу летчика. Увеличение компенсации элеронов с 24 до 26% снижало нагрузки на ручку при выполнении виража и при перекладывании из виража в вираж.

Установка по рекомендации ЦАГИ контрбалансира массой 4 кг в систему управления рулем высоты также положительно сказалась на пилотировании, особенно при посадке. Контрбалансир позволял выдерживать заданный угол атаки, способствовал более точному выдерживанию заданной скорости полета. По мнению всех участвовавших в испытаниях летчиков, наблюдавшиеся ранее толчки на ручке уменьшились. Правда, все полеты производились с

полетной массой 3150 кг (при центровке 25,8% САХ). Заместитель наркома авиапромышленности А.С. Яковлев потребовал срочно внедрить все вышеупомянутые изменения в серию.

Буквально накануне вражеского вторжения в нашу страну завершились совместные испытания завода, НИИ ВВС и ЛИИ НКАП, связанные с оценкой эффективности применения удлиненных автоматических предкрылков на МиГ-3 зав. № 3373. Нововведение положительно оценили все участники работы. Они отметили, что истребитель перестал сваливаться в штопор без предупреждения, на нем стало проще выполнять фигуры высшего пилотажа (машина прощала даже весьма грубые ошибки летчика). МиГ-3 с предкрылками допускал высокое выравнивание при заходе на посадку, сохраняя управляемость в поперечном отношении, у него пропала тенденция к сваливанию на крыло при перетягивании летчиком ручки.

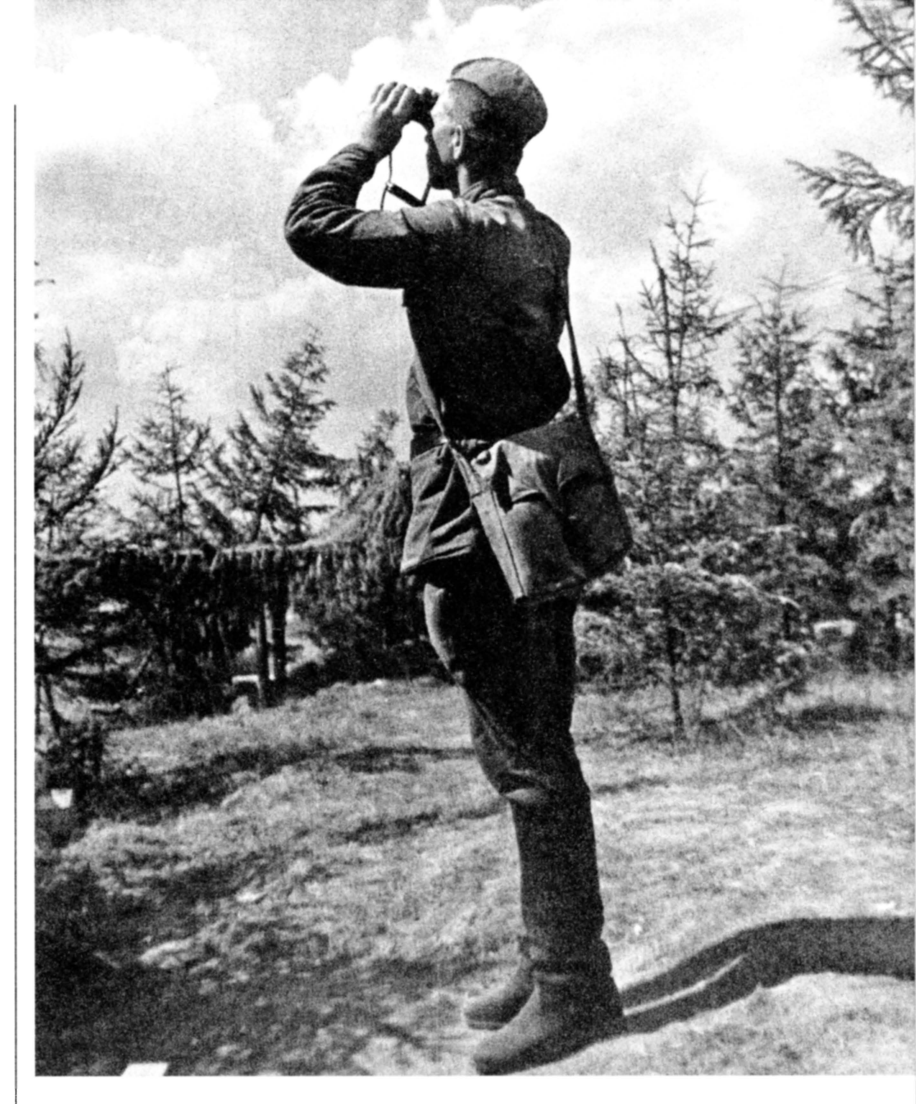
В «выводах» отмечалось: «Автоматические предкрылки длиной 2004 мм на серийном МиГ-3 значительно изменили характер срыва и улучшили управляемость при потере скорости. Перед срывом самолет предупреждает летчика покачиванием, а при наступлении срыва он опускает нос, при этом ощущается небольшая склонность к крену вправо... Установленные предкрылки значительно упростили технику пилотирования и дали возможность летчику удержать самолет при потере скорости».

Из материалов испытаний выяснилось, что если для истребителя «с гладким» крылом критическая скорость равнялась 190 км/ч, то после оснащения его предкрылками она снизилась до 155—160 км/ч. На некоторых режимах, например, на вираже, МиГ-3 совершенно перестал сваливаться в штопор. Его поведение признали более «предупредительным», чем с предкрылками длиной 1573 мм, которые уже начали устанавливать на серийные истребители.

В период с 13 по 15 июля на заводе испытали два истребителя зав. № 3650 и 3656, дополнительно оборудованные двумя подкрыльевыми пулеметами БК и предкрылками, причем с последнего МиГа для облегчения сняли два ШКАСа с боезапасом. Работа выполнялась бригадой во главе ведущим инженером ОКО Л.А. Бальяном. Наибольшее количество полетов выполнили заводские летчики А.И. Жуков, В.Н. Савкин, В.Т. Сахранов, отметившие, что благодаря предкрылкам пилотирование истребителя стало более легким. В то же время, увеличение взлетной массы примерно на 100 кг (до 3400 кг) отрицательно сказалось на некоторых важных характеристиках.

Из материалов испытаний следовало, что подкрыльевые пулеметы снижали максимальные скорости у земли на 35 км/ч, а на границе высотности 7800 м — на 20 км/ч. Полностью снятая крышка фонаря уменьшала максимальную скорость на 36 км/ч. Взлетно-посадочные характеристики не определялись, но летчики отметили: взлет перегруженного истребителя стал более затяжным и выполнялся с полуопущенным хвостом.

По сравнению с МиГ-3 зав. № 2109, который ранее испытывался на штопор, самолеты с предкрылками штопорили более круто и энергично, а выходили легко и без запаздывания. На МиГ-3 зав. № 3650 не наблюдалось разницы между левым и правым витками штопора, отсутствовало неприятное подергивание рулей, которое отмечалось ранее.



Наблюдение за полетами истребителей



Если завтра война — отважные пилоты МиГов готовы вступить в бой

С учетом результатов проведенных испытаний директор завода № 1 А.Т. Третьяков и главный конструктор А.И. Микоян предложили запустить в серию истребители с пятью огневыми точками и предкрылками, что и было осуществлено в том же месяце. Считалось, что внесенные улучшения смогут компенсировать увеличившийся взлетный вес.

В период с 14 по 20 августа на испытательной стации завода № 1 проверялось применение на МиГе двух подвесных сбрасываемых бумажных бензобаков емкостью по 100 л каждый. Летчики Н.Б. Фегервари и В.Н. Савкин оценивали работу бензосистемы в воздухе, прочность крепления баков и надежность сброса после выработки горючего. Разработанная для МиГ-3 зав. № 4150 конструкция оказалась удачной, позволяя истребителю выполнять виражи, боевые развороты и другие фигуры без значительных перегрузок, обеспечивая бесперебойное питание мотора топливом. Начальник ЛЭС завода Рыбушкин и ведущий инженер Бальян рекомендовали внедрить установку подвесных баков в серии.

В начале осени на заводе и в НИП АВ прошли испытания МиГи с несколькими вариантами стрелкового вооружения. По мнению Микояна, перспективной для серии являлась машина зав. № 4350, у которой изменили схему вооружения (сверху поставили ШКАС с боезапасом 600 патронов, а слева и справа смонтировали два БС, обеспечив их 180 и 270 патронами, соответственно). Этот МиГ-3 рассматривался как эталон по вооружению для последующих серийных истребителей.

Однако испытания истребителя завершились неудачно, прежде всего из-за ненадежной работы всех синхронных установок. Многочисленные задержки при стрельбе, слабость крепления кронштейнов синхронных тяг к деталям планера, многочисленные случаи ударов выброшенных гильз о стабилизатор — все это привело к отрицательному заключению по самолету, которое подписал начальник одного из отделов НИП АВ инженер Лобачев.

Более успешно прошел испытания МиГ-3 зав. № 4902, на котором смонтировали два синхронных пулемета УБС (с общим боезапасом 700 патронов). Под руководством инженера Ивашечкина с 27 сентября по 4 октября были проведены многочисленные отстрелы оружия в тире (на земле и в воздухе). К сожалению, снова не обошлось без серьезных критических замечаний в адрес установки вооружения.

Микоян и Третьяков доложили Шахурину, что к началу октября было отстреляно 4330 патронов из двухпулеметного МиГа. Незначительные, по их мнению, дефекты были устранены. Конструкторы предложили запустить в серию этот вариант без проведения государственных испытаний. Нарком ответил согласием, распорядившись устанавливать по два УБС, начиная с 151-го самолета 27 серии.

Таким образом, истребитель МиГ-3 зав. № 4902 (с устраненными дефектами) стал эталоном по вооружению при дальнейшей серийной постройке. Всего завод № 1 успел построить 215 машин с двумя пулеметами УБС. Кроме того, завод выпустил два самолета МиГ-3, вооруженных двумя крупнокалиберными и одним пулеметом винтовочного калибра, а также один МиГ-3 с двумя УБС и двумя ШКАС. Эти машины использовались при обороне Москвы, в боях на Волховском фронте, на Дальнем Востоке и в различных учебных центрах ВВС и ВМФ.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА САМОЛЁТА

В письме на имя наркома авиапромышленности А.И. Шахурина и начальника ГУ ВВС КА генерала И.Ф. Петрова от 14 сентября 1941 г. начальник НИИ ВВС КА бригинженер Федоров дал следующую оценку истребителю МиГ:

«...Опытный МиГ-1 АМ-35А с антенной и мачтой, с закрытым фонарем летчика и убранным хвостовым колесом имел максимальную горизонтальную скорость 486 км/ч у земли и 628 км/ч на высоте 7200 м. Серийный МиГ-3 АМ-35А без предкрылков достигал скорости 474 км/ч у земли и 621 км/ч на 7800 м (самолет с предкрылками — 469 и 615 км/ч, соответственно).

Таким образом, скорость серийного самолета МиГ-3 относительно первого опытного МиГ-1 снизилась незначительно. Но в настоящее время серийный истребитель выпускается с редукцией мотора 0,732, на опытной машине МиГ-1 стоял мотор АМ-35А с редукцией 0,902. На первом МиГ-1 с редукцией мотора 0,732 была получена скорость 657 км/ч на высоте 8000 м. В то же время, серийный самолет МиГ-3 с редукцией мотора 0,902 имеет скорость 603 км/ч на 7800 м.

Следовательно, максимальная горизонтальная скорость самолетов МиГ-3 последних серийных самолетов по сравнению с самолетом первой серии сократилась (на разных высотах) на 25 — 36 км/ч. Снижение максимальных горизонтальных скоростей объясняется:

А) худшей отделкой камуфлированных поверхностей фюзеляжа и крыла, что снижает до 10 км/ч максимальную горизонтальную скорость;

Б) наличием маслоотражателя на капоте мотора, который был установлен в срочном порядке для предохранения фонаря летчика от забрызгивания маслом;

В) грубой окраской винта и выводом наружу проводки для заполнения бензобаков нейтральным газом.

Выполнение горизонтальных виражей на МиГ-3

Время виража, с	Радиус виража, м	Скорость на вираже , км/ч
28,0	490	330
32,8	546	352
32,7	562	368
38,2	682	373

Примечание. Вираж истребитель выполнял на высоте 1000 м.

Дальность полета МиГ-3

Масса полетная / масса горючего, кг	Дальность, км	Продолжительность, ч-мин	Высота, м	Режим
3400/340	657	2-11	1000	Наивыгодн.
	640	1-10	5000	0,9 V макс.
3400/340	607	1-30	1000	Наивыгодн.
	560	1-01	5000	0,9 V макс.

Примечание. Первый вариант - фонарь кабины закрыт, использован высотный корректор.
Второй вариант - фонарь кабины открыт, не использован высотный корректор.
При испытании одного МиГ-3 в НИИ ВВС была замерена скоростная дальность на 0,9 $V_{макс}$, равная 628 км на высоте 7250 м

Выполнение боевых разворотов на МиГ-3

Н нач., м	Н конечн., м	D Н, м	V нач., км/ч	V нач., км/ч	Т разворота, с
1340	1900	560	410	298	23,0
1390	1990	600	405	266	22,0

Испытывался МиГ-3 зав. № 3943, оснащенный АМ-35А с редукцией 0,732 и винтом АВ-5Л-123.

Выявлено так же, что максимальная скорость МиГ-3 сильно зависит от величины открытия заслонок водяного и масляного радиаторов. Так, при открытии заслонки водорадиатора на 60° максимальная горизонтальная скорость снижалась на 47 км/ч, по сравнению со скоростью при полностью закрытой заслонке. Полное открытие заслонки маслорадиатора снижает скорость самолета до 20 км/ч.

Дальность серийного самолета МиГ-3 при выросшем полетном весе (относительно опытного МиГ-1) возросла на 48—50 км, что было достигнуто за счет увеличения запаса горючего.

Посадочная скорость самолетов МиГ-3 всех серий оставалась приблизительно одинаковой.

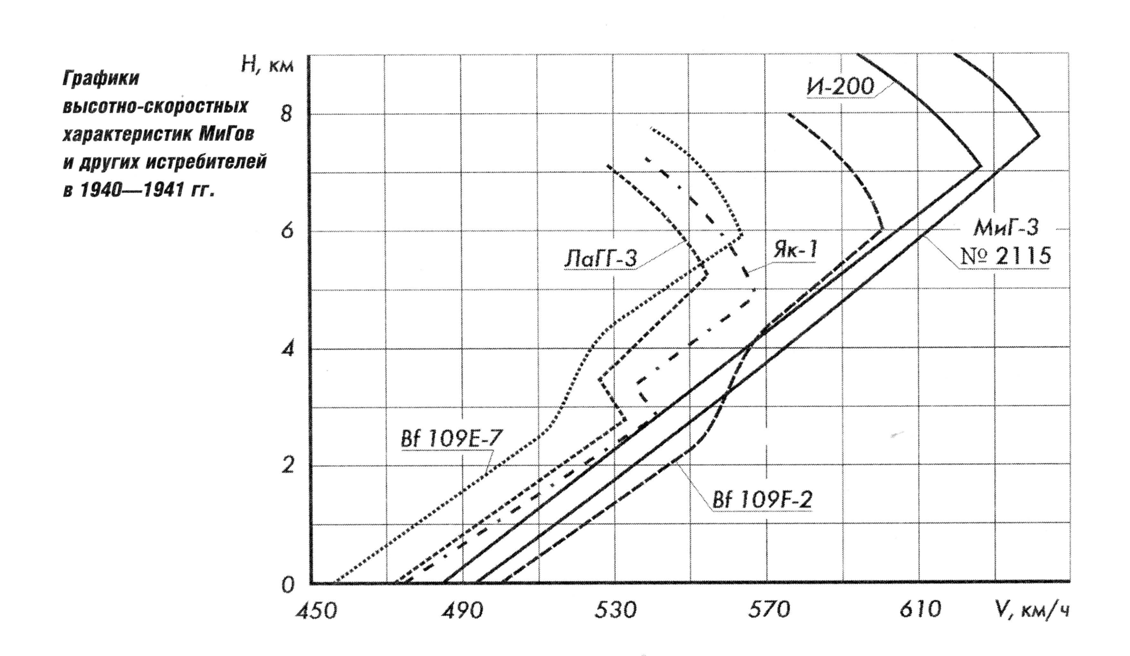
Скороподъемность на 5000 м увеличилась на 1,5 минуты.

Практический потолок с 12000 м на серийных МиГ-3 уменьшился до 11 500 м».

Федоров отметил, что в условиях военного времени все серийные истребители заметно «потяжелели». Однако в части основных летных данных истребители МиГ-3 и Як-1 почти не «пострадали», в то время как самолеты ЛаГГ-3 потеряли заметную часть достоинств опытной машины.

Во многих отчетах указывалось, что время выполнения виража МиГа (И-200) сравнительно невелико. Так, типичные значения для опытной машины составляли 20-22 с для первых серийных МиГ-3 с редукцией 0,902 — 23 с, и равнялись 22—23 с для последующих модификаций. Но подобные результаты, полученные при «ускоренных» испытаниях, вызывают сомнения. Прежде всего, отметим, что время выполнения виража, вообще говоря, не слишком полно характеризует горизонтальную маневренность истребителя. Например, известно, что FW 190A имели заметно лучшую горизонтальную маневренность, чем Bf 109G, хотя время выполнения виража у последних было меньшим. Дело в том, что помимо относительно статичной характеристики «время выполнения виража» большое значение при оценке маневренности играют другие «динамические» показатели, такие как скорость крена, потребные усилия на ручке управления и педалях для изменения пространственного положения самолета и т. п.

Разнообразные графики, характеризующие поперечную управляемость истребителя, в НИИ ВВС при испытании машин стали строить только во второй половине войны, когда МиГ-3 сняли с производства. Их сравнение показывает, что усилия, необходимые для создания равных углов крена или равных перегрузок, у МиГов значительно больше, чем у других истребителей такого же класса. Например, градиенты усилия на ручке, необходимые для создания вращающего момента у МиГ-3, Як-1, Як-9 и Bf 109F практически равны при скорости 250 км/ч. Но если скорость увеличится, например, до 350 км/ч, то управлять МиГом окажется на 60% труднее, чем названными оппонентами, и потребует-



Графики высотно-скоростных характеристик МиГов и других истребителей в 1940—1941 гг.

ся приложить усилие в восемь раз большее, чем летчику истребителя Ла-5, который имел излишне «легкие» рули. По мере увеличения скорости сравнение будет становиться все более невыгодным для МиГ-3. Следовательно, на нем было заметно труднее резко изменить траекторию как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях.

К тому же, когда в конце 1942 г. в НИИ ВВС провели полные испытания установившегося виража, т. е. без скольжения и потери высоты, то выяснилось: быстрее, чем за 28 с на высоте 1000 м «правильно» развернуть МиГ-3 не удается. Следовательно, уже на втором вираже Як-1 или Bf 109F могли зайти в хвост самолету Микояна и Гуревича.

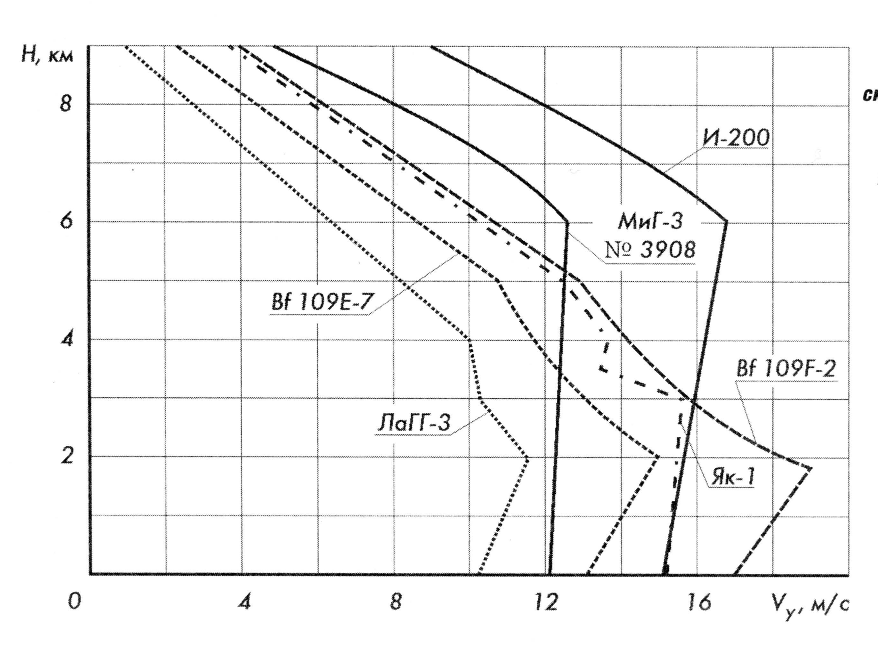
В ходе проведенных в 1942 г. испытаний МиГ-3 набирал за боевой разворот не более 600 м. При оценке этой, весьма важной характеристики истребителя надо учесть, что МиГ входил в боевой разворот на крейсерской скорости, а не на скорости, близкой к максимальной. Расчеты показывают, что серийный истребитель массовой постройки с типичной массой 3299 кг мог набирать за боевой разворот примерно 750—800 м.

Резюмируя, можно считать, что по скорости на малых и средних высотах (до 3500 м) летом и осенью 1941 г. МиГ-3 был близок к Як-1 и Bf 109E, несколько превосходил ЛаГГ-3 и уступал Bf 109F. На высоте 6000 м только новейшие модификации «мессершмитта» могли превзойти по скорости истребитель Микояна и Гуревича.

Несколько хуже обстояло дело при сравнении скороподъемности, что объяснялось большим весом конструкции МиГ-3. Напомним, что мотор АМ-35А весил примерно на 200 кг больше, чем М-105П, но отличался существенно более благоприятной высотной характеристикой. Поэтому по скороподъемности МиГ-3 становился равным Як-1 на высоте 3500—4500 м, а с истребителем Bf 109F сравнивался только на высоте 6500 м.

Вооружение МиГ-3 массовых серий (БС плюс два ШКАС) не могло считаться удовлетворительным для скоростного истребителя ни по надежности работы механизмов, ни по мощности залпа. Для сравнения отметим, что летом 1941 г. вес секундного залпа Як-1 составлял 1,73 кг, у ЛаГГ-3 — 2,43 кг против 1,2 кг у МиГ-3 (по данным НИП АВ). Отстрел оружия первых серийных МиГ-1 дал вес залпа 0,948 кг/с (почти как у И-153 М-63 — 0,94 кг/с).

В отзывах многих строевых частей отмечалось, что вооружение МиГ-3 реактивным оружием исключительно благотворно сказалось на боевых возможностях самолета. В ряде случаев МиГи не только успешно вели борьбу с неприятельской авиацией, но и поражали огнем РСов наземные войска противника. Однако вскоре выяснилось, что рассеяние при стрельбе оказалось чрезмерно большим. Удавалось удачно выпустить снаряды только по крупноразмерным целям, например, по колонне войск на дороге. По словам вооруженцев, МиГ-3 оказался «не слишком удачной платформой» для



Графики скороподъемности МиГов и других истребителей в 1940—1941 гг.

стрельбы, что объяснялось недостаточной жесткостью крепления установок РО-82.

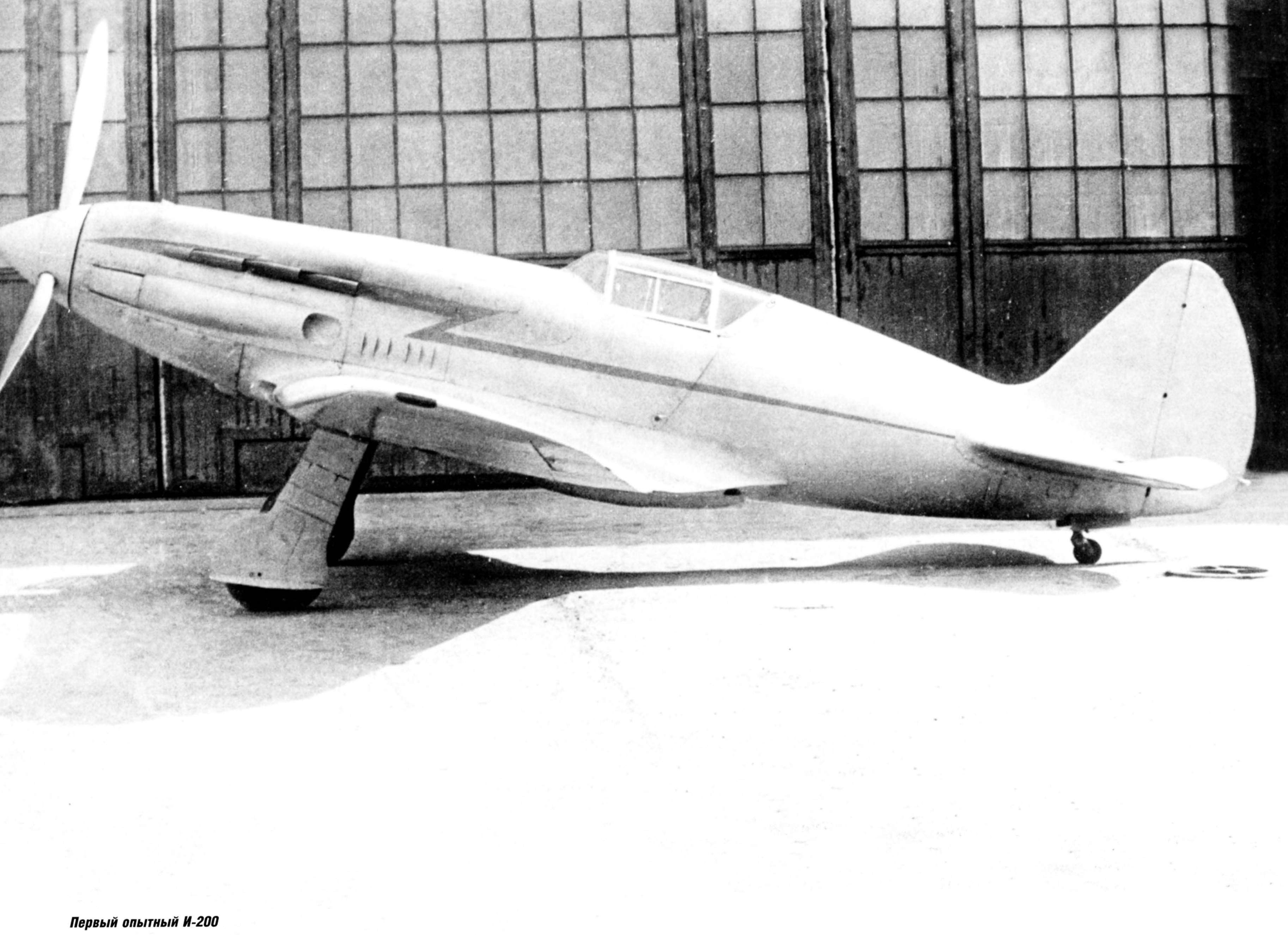
Особенно неважно обстояло дело с практической дальностью полета МиГов. По данному показателю самолет уступал на 15—30% отечественным машинам и истребителям противника. В ряде операций наземных войск, например, на завершающем этапе общего наступления Красной Армии в конце зимы 1942 г., когда аэродромы истребительной авиации оказались от линии фронта на расстоянии на 100—150 км, МиГи могли барражировать над передовыми позициями наземных войск не дольше 10...15 минут, что неоднократно вызывало серьезные нарекания со стороны сухопутного командования.

Заметим, что проведенная оценка летных данных производилась применительно к использованию МиГ-3 в роли фронтового истребителя и с учетом характера боевых действий на советско-германском фронте. Уступая по некоторым летным данным истребителям ЛаГГ-3 и Як-1, МиГи первыми поступили в строевые части, первыми стали заменять устаревшие И-153 и И-16, которых заметно превосходили по основным летно-техническим характеристикам. К тому же следует иметь в виду, что вначале войны в конструктивно-производственном отношении МиГ-3 был гораздо более «доведенным», нежели Як-1 и особенно ЛаГГ-3.

Основные характеристики истребителей МиГ-3

Характеристика	№ 2107 и № 2115[1]	№ 3262[2]	№ 3839[3]	№ 3943[4]	№ 3595
Силовая установка	АМ-35А	АМ-35А	АМ-35А	АМ-35А	АМ-38
Мощность взлетная, л.с.	1350	1350	1350	1350	1600
Редукция	0,902	0,902	0,732	0,732	0,732
Винт	ВИШ-22Е	ВИШ-22Е	АВ-5Л-123	АВ-5Л-123	АВ-5Л-110А
Длина самолета, м	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25
Размах крыла, м	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Площадь крыла, м^2	17,44	17,44	17,44	17,44	17,44
Высота самолета, м	3,325	3,325	3,325	3,325	3,325
Масса пустого самолета, кг	—	—	—	—	2780
Нормальная взлетная масса, кг	3355	3285	3299	3299	3325
Запас топлива, кг	463	335	335	335	330
Максимальная скорость, км/ч					
у земли	495	462	472	466	547
на расчетной высоте	640	603	621	615,5	592
Расчетная высота, м	7800	7800	7800	7800	3400
Время набора высоты 5000 м, мин	6,5	6,8	7,1	7,1	5,84/4000 м
Время набора высоты 8000 м, мин	10,28	11,4	12,4	12,4	—
Время виража, с	25…26	23	—	22	—
на высоте, м	4000	1000		1000	
Практический потолок, м	11 500[5]	10 850	11 500	11 500	—
Дальность полета, км	820…857	—	—	628	—
на высоте, м	7860			7250	
Длина разбега, м	347	320	390	398	380
Длина пробега, м	410	—	—	455	—
Посадочная скорость, км/ч	144,5	144	—	141	—

1 — госиспытания.
2 — без предкрылков.
3 — без предкрылков.
4 — с предкрылками и винтом АВ-5Л-110 самолет показал максимальную скорость у земли 475 км/ч и на высоте 8100 м - 619 км/ч. Разбег и пробег составили 380 м и 415 м, соответственно.
5 — полеты выше 8000 м не проводились из-за падения давления масла ниже допустимого.



Первый опытный И-200

Самолёт № 2107 — первый МиГ-3, поступивший на испытания в НИИ ВВС КА



МиГ-3 с реактивными снарядами РС-82 на фронтовом аэродроме

МиГ из 16-го иап отправляется на боевое задание



Лейтенант Д.С Титаренко из 19-го иап докладывает о победе, одержанной им 6 июля 1941 г.



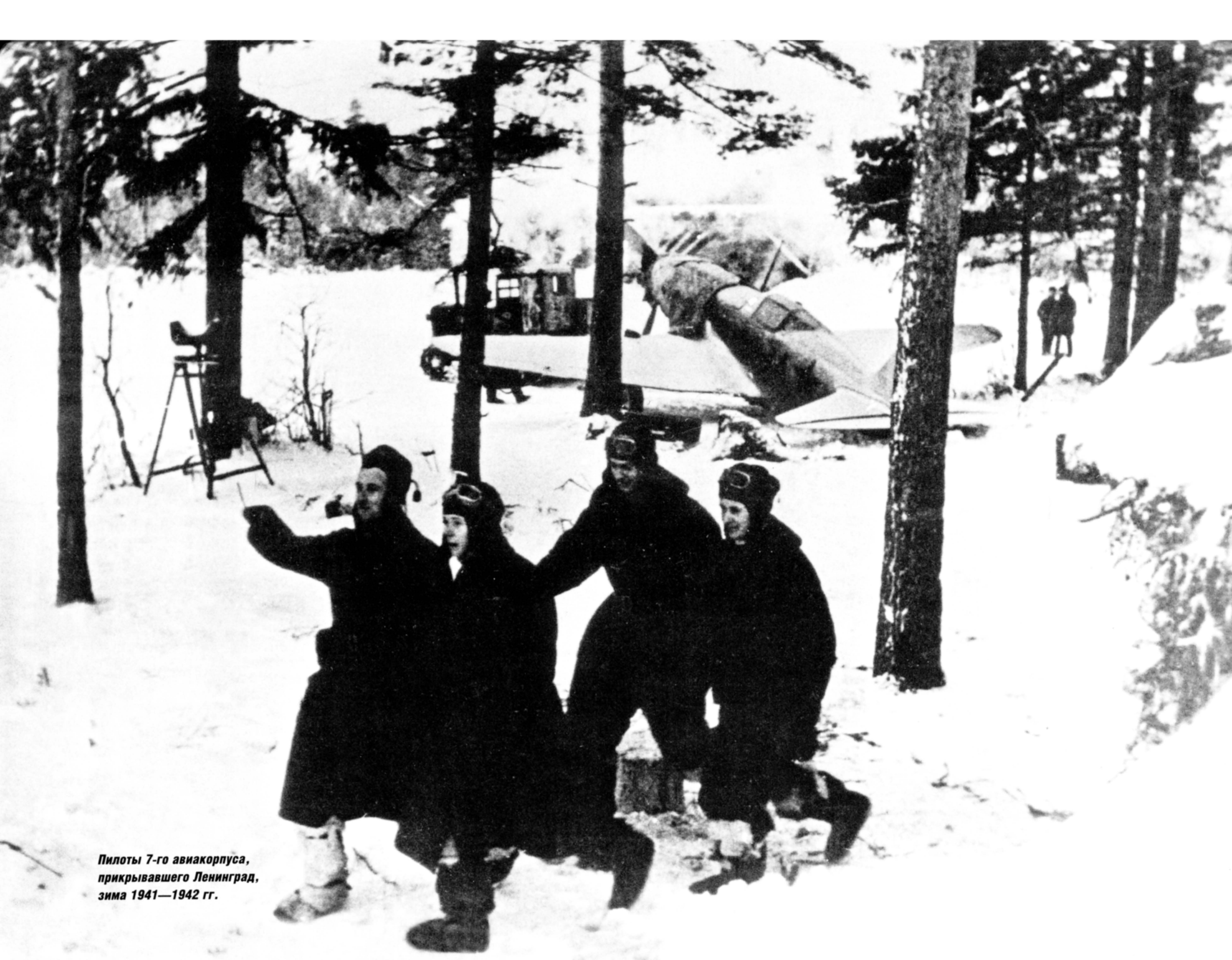
Окончательная сборка и регулировка МиГов

МиГ-3 с подкрыльевыми пулеметами БК, но без мачты антенны



МиГ выруливает на взлет, поднимая облако пыли

Заправка тщательно замаскированного МиГ-3



Пилоты 7-го авиакорпуса, прикрывавшего Ленинград, зима 1941—1942 гг.

Фото на память у грозной боевой машины

МиГи из 7-го авиакорпуса барражируют над Ленинградом. Под крылом — Петропавловская крепость

МиГи из 565-го иап продолжали нести боевую службу и в 1943 г.



Опытный МиГ-3 с мотором АМ-38



А.И. Микоян и М.И. Гуревич

МИГИ В БОЮ

Полный анализ причин исключительно тяжелых потерь советской авиации в первые дни войны выходит за рамки данной работы. Отметим лишь, что если на утро 22 июня в пяти приграничных военных округах насчитывалось 917 МиГ-1 и МиГ-3 (из общего количества 4226 истребителей), то через двое суток в строю осталось только 234 машины этих типов (всего уцелел 1821 истребитель). Правда, в отчете за 24 июня не учтены данные по Одесскому военному округу, впоследствии ставшему Южным фронтом, где сохранились еще около 150 МиГ-3.

Погибли, вероятно, также 99 новеньких машин, принятых военной приемкой на заводе № 1 и через несколько часов после начала боевых действий направленных на аэродром Орша для пополнения частей ВВС Западного особого военного округа. Следовательно, можно прийти к неутешительному выводу: МиГи понесли самые тяжелые потери среди всех типов самолетов в ходе вражеского вторжения не только в относительных величинах, но и в абсолютном (штучном) измерении.

Наиболее пострадавшей оказалась 9-я сад, располагавшая накануне войны 37 МиГ-1 и 196 (по другим данным — ровно 200) МиГ-3. Разгромленное соединение перестало существовать 25 июня 1941 г. Его судьбу разделил командир дивизии Герой Советского Союза полковник С.А. Черных, которого судили и расстреляли. Из немногочисленных сохранившихся документов дивизии следует, что в первый день войны летчики соединения доложили об уничтожении 85 неприятельских самолетов в районе приграничных городков ОстровМазовецкий, Замбрув, Ломжа, Белосток.

К сожалению, в этом донесении успехи преувеличены примерно на порядок, что видно не только из германских сводок потерь, но и из сохранившихся отчетов и других документов полков, входивших в 9-ю сад. Так, в истории 129-го иап отмечены три (по другим данным — четыре) победы, одержанные за 22 июня, примерно такую же результативность продемонстрировали три другие истребительные части 9-й авиадивизии.

129-й иап за 22 и 23 июня совершил 125 самолето-вылетов (более половины на МиГах), связанных с прикрытием границы, своих аэродромов и перебазированием. Но как только советские истребители приземлялись, их, как чума, поражали вражеские бомбы. Все приграничные советские аэродромы практически не имели средств ПВО и были хорошо известны вражеским экипажам. По-видимому, последние пять МиГ-3 были уничтожены противником на аэродроме Барановичи, где 24 июня они подверглись очередному налету.

Базирование авиации вблизи границы (аэродром Тарново, например, отделяло от пограничной полосы всего 12 км), а также достаточно интенсивные полеты при освоении МиГов в мае—июне 1941 г. упростили немцам задачу. В ряде случаев самолеты на земле подвергались обстрелу полевой артиллерии противника, а в ряде случаев — и его минометов. Разбитые компрессоры и отсутствие баллонов со сжатым воздухом не позволяли готовить машины к вылетам. Даже незначительные повреждения и поломки МиГ-3 вынуждали технический состав уничтожать истребители во избежание захвата их неприятелем.

Несмотря на потерю практически всей материальной части не в результате воздушных боев, а на земле, убыль личного состава также оказалась ощутимой. Из 248 человек летно-технического состава, находившихся в строю утром 22 июня, спустя неделю в Орел прибыли для получения новых самолетов лишь 170 красноармейцев и командиров; при этом против большинства фамилий в списке потерь было указано — «отстал при перебазировании».

В то время как авиаторы 129-го иап израсходовали за первые два дня почти 50 полных боекомплектов МиГов (около 15 000 патронов калибра 12,7 мм и 36 000 калибра 7,62 мм) без рекламаций, в соседнем 124-м иап оружие на новых истребителях отказывало весьма часто. Наиболее заметный случай произошел в начале июня, когда из-за неисправности синхронизатора крупнокалиберная пуля отстрелила лопасть, и летчику пришлось совершить вынужденную посадку.

Принятые экстренно меры, как видно из последующего, не привели к устранению дефектов вооружения. У младшего лейтенанта Д.В. Кокорева 22 июня пулеметы замолчали после первых выстрелов по врагу — в 4.30 утра (по другим данным, на машине отсутствовали боеприпасы). Тогда летчик пошел на таран и винтом отрубил киль стабилизатора самолета противника, который он опознал как Do 215, после чего благополучно посадил поврежденный МиГ-3 (в

действительности Кокорев сбил у Замбрува Bf 110). Вероятно, это был не только первый таран на самолете Микояна и Гуревича, но и в ходе войны в целом.

В еще одном полку 9-й сад — 41-м иап — к вечеру 23 июня уцелело 9 МиГ-3, но на следующий день погибли и они. По устному распоряжению командующего ВВС генерала П.Ф. Жигарева вечером 27 июня в часть прислали 12 новеньких МиГов. Поскольку управление 9-й сад к тому времени расформировали, то 41-й иап продолжил борьбу с врагом в составе 43-й иад. При обороне Могилева от воздушных налетов особенно отличились старшие лейтенанты П.И. Забелин, Д.Г. Коробченко, А.А. Липилин, П.А. Тихомиров и И.Д. Чулков, сражавшиеся на новых истребителях.

Вместе с 41-м иап в этих боях участвовали сохранившиеся МиГи 162-го иап. Девятку таких машин принял в Барановичах на второй день войны комполка подполковник Резник. Вскоре в 43-й иад не осталось истребителей Микояна и Гуревича, а 41-й иап продолжил боевую деятельность на Западном фронте до 7 июля, входя в состав 23-й сад. Последним июньским пополнением стали 18 МиГов, прибывшие в 47-ю сад в составе 170-го иап.

Относительно успешные итоги боевого применения МиГ-3 в первые дни войны отметили многие советские военачальники. Так, 30 июня представители Ставки Главного командования маршалы К.Е. Ворошилов и Б.М. Шапошников телеграфировали в Совет Народных комиссаров СССР: «Нужна и в возможно большем количестве бомбардировочная, штурмовая и истребительная авиация, которая, к слову сказать, не хуже, а лучше немецкой... МиГов только 11 и они целый день в работе, они являются грозным оружием для немцев. Сегодня, 29 июня, два наших МиГа при встрече сразу сбили трех «мессершмиттов»...».

На Западном фронте действовал и один из полков, укомплектованный летчиками-испытателями. Инициатива их создания полков принадлежала Герою Советского Союза С.П. Супруну. Весной 1941 г. он облетывал МиГи и участвовал в переучивании летного состава западных округов на новую машину. Депутат Верховного Совета СССР Супрун пользовался доверием вождя, неоднократно ранее посещал Кремль, и его идея о формировании истребительного полка из летчиков НИИ ВВС получила поддержку. Вскоре удалось создать шесть авиаполков и одну эскадрилью, укомплектованные летчиками-испытателями, из которых два полка (401 и 402-й иап особого назначения) оснастили истребителями МиГ-3. Если первая часть, возглавляемая самим Супруном, имела только МиГи, то их товарищам предстояло сражаться также и на Як-1 под началом не менее опытного летчика НИИ ВВС — подполковника П.М. Стефановского.

26 июня 401-й иап ОН закончил формирование и на следующий день прибыл на аэродром Зубово, южнее Орши, где вошел в оперативное подчинение 23-й сад и тут же вступил в бой. Вылетевший 27 июня во главе группы капитан В.И. Хомяков открыл счет побед, уничтожив Hs 126; два МиГ-3 в



Истребитель, принадлежащий 122-му иап, вылетел на боевое задание. Мачты антенны нет, значит и радиосвязи тоже нет...

первый же день были сбиты, а три — потерпели аварии.

Известно, что всего на укомплектование 401 и 402-го иап было выделено 67 МиГов последних серий, некоторые из которых имели пятиточечное вооружение (машина с зав. № 3413, например, принадлежала С.П. Супруну). К сожалению, многие МиГ-3 прибыли с завода с непристрелянным и не отрегулированным оружием, что потребовало дополнительного времени при формировании полков. Часть истребителей вылетела на фронт только в начале июля в составе 3-й эскадрильи.

При оценке боевой работы 401 и 402-го иап надо учесть, что они попали на фронт в очень трудное время, когда люфтваффе уже удалось завоевать господство в воздухе и во многом диктовать свою волю. Значительное количество уничтоженных немецких самолетов, значащееся в советских отчетах, не должно вводить в заблуждение: абсолютное большинство воздушных боев завершалось в то время не в нашу пользу.

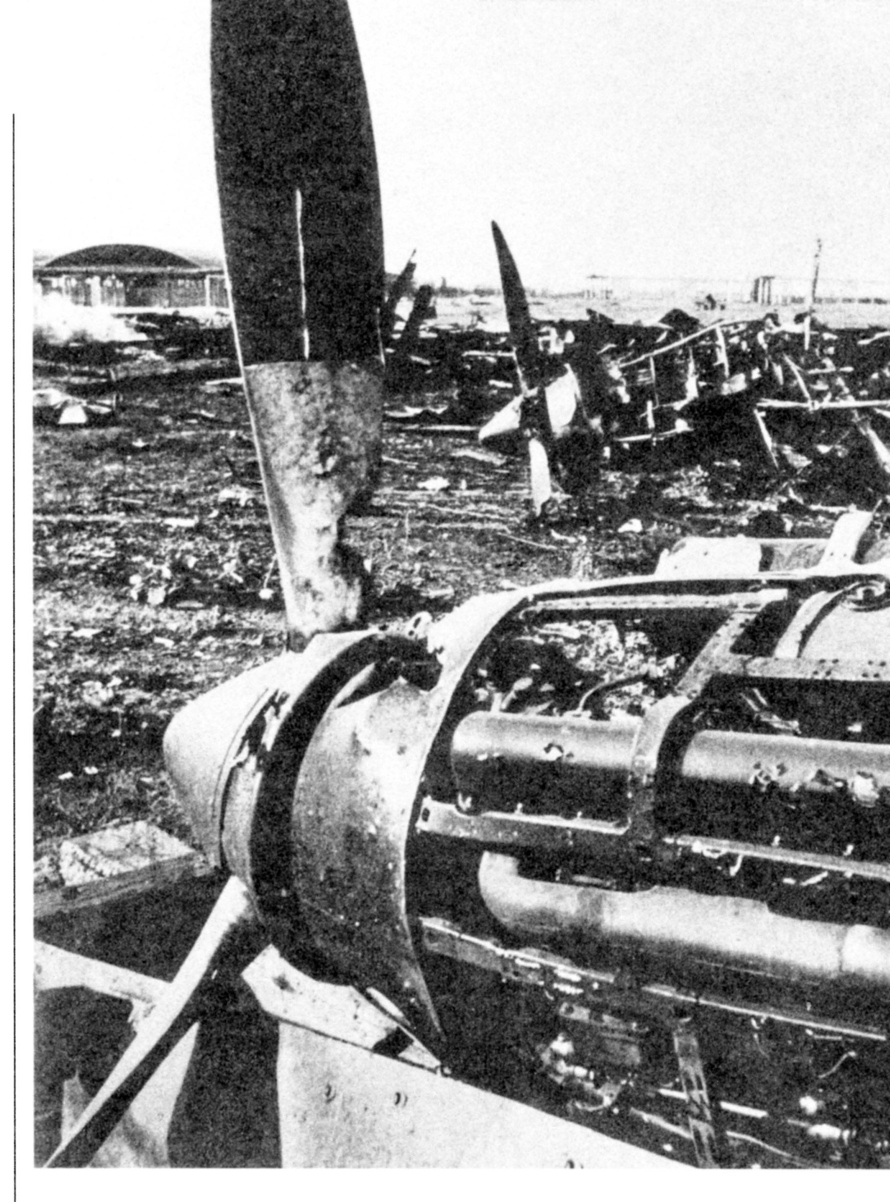
К началу боевых вылетов 401-го иап на Западном фронте сложилось исключительно сложное положение. МиГи вели разведку и штурмовку неприятеля на дорогах Минск — Борисов, Витебск — Борисов, появились донесения о сбитых «мессершмиттах» и «дорнье», а также о невернувшихся товарищах. Если одни летчики, в том числе старший лейтенант А.Г. Кубышкин впоследствии вернулись в часть, то о судьбе других никакой информации не поступало. Вероятно, первым погиб капитан Ю.В. Кругликов, сбитый 1 июля огнем «мессеров».

А 4 июля не вернулся на аэродром после выполнения разведки и командир 401-го иап. Поскольку С.П. Супрун почти постоянно участвовал в схватках с неприятелем (например, в день гибели он совершил четыре боевых вылета), командир 23-й сад полковник В.Е. Нестерцев представил его к награждению второй «Золотой Звездой». По приказу Сталина было проведено расследование обстоятельств гибели знаменитого летчика.

В результате появился отчет, составленный начальником штаба 401-го иап Морозовым и подписанный Нестерцевым. «При возвращении группы бомбардировщиков, сопровождаемых МиГ-3, — сообщается в этом документе, — десятым шел подполковник Супрун. Отделившись от группы, желая провести разведку по дороге Борисов — Орша, он снизился до малой высоты и, по-видимому, был сбит огнем с земли. В районе Толочина были найдены сгоревший самолет и труп летчика. В обломках найдена Золотая Звезда».

После гибели Супруна в командование 401-го иап вступил подполковник К.К. Коккинаки. По состоянию на 10 июля из 32 МиГ-3, имевшихся в составе ВВС Западного фронта, полку летчиков-испытателей принадлежали 5 машин (все исправные). Прибывшее вскоре пополнение было как нельзя кстати. К 22 июля из 27 МиГ-3 ВВС Западного фронта уже 12 (также все исправны) входили в 401-й иап (после гибели Супруна в документах полк нередко называли «группой Коккинаки»).

Хотя в НИИ ВВС МиГи специально подготовили к боевым действиям, вскоре к их техническому состоянию начали высказывать серьезные претензии. В докладной от 18 июля Коккинаки указал перечень наиболее серьезных дефектов. По донесениям инже-



Результат удара германской авиации по советскому аэродрому: этим МиГам больше не суждено летать



Пилоты МиГов готовы взлететь на перехват противника «по-зрячему»

неров и летчиков уже через 25—30 часов работы мотора фонарь козырька сильно забрызгивало маслом вследствие интенсивного выбрасывания его из дренажа. Массовыми были случаи отказов вооружения и электрооборудования. Дважды на пробеге складывались костыльные опоры, что привело к поломке фюзеляжей МиГ-3...

Несмотря на эти проблемы, в ряде документов ВВС Западного фронта отмечались успешные действия МиГов. Так, в конце июля выходящие в ходе Смоленского сражения из окружения через Днепр части 16 и 20-й армий в районе Соловьевской переправы систематически подвергались мощному артиллерийскому обстрелу и несли потери. Вызванная авиация «группы Рокоссовского» (было задействовано 6 МиГ-3 из 401-го иап и 6 Пе-2) заставила немцев прекратить огонь, что позволило осуществить переправу наших войск.

Вечером 22 июля 1941 г. Тимошенко, Булганин, а также находившийся в штабе маршал Шапошников докладывали в Ставку Верховного командования:

«Прибывшие к нам 11 самолетов МиГ-3 с вооружением в пять точек под командованием товарища Коккинаки (брата) 22 и 23.7 сего года успешно участвовали в воздушных боях в районе Ярцево, Духовщина, — говорится в этом документе. — В этом районе второй раз был встречен впервые появившийся Не 112 (так ошибочно в первое время войны называли Bf109F. — Прим. авт.), который в результате воздушного боя был сбит и упал на территорию между нашими войсками и войсками противника... Летчиков, прибывших с Коккинаки, оставили здесь, просим дать приказание доукомплектовать эту часть до полка и оставить у нас».

О событиях, развернувшихся на Северо-Западном фронте, об участии МиГов в первых воздушных боях можно в какой-то мере судить по политдонесению ВВС фронта, составленному на второй день войны. Отмечая высокую самоотверженность авиаторов фронта, бригадный комиссар Рябчий признавал, что «среди летно-технического состава есть много разговоров о превосходстве самолетов противника над нашими СБ, И-16 и И-153. Самолетов же новых конструкций мало. К тому же они еще недостаточно освоены летным составом. Летчики, вылетевшие на новых типах истребителей, овладели до войны только техникой пилотирования, полетов на стрельбу не производили. Естественно, что они в первых воздушных боях на этих машинах не могли полностью использовать их преимуществ...

Как показали первые боевые вылеты, истребитель МиГ-3 имеет следующие недостатки: его мотор после трех часов полета требует замены свечей, а при эксплуатации

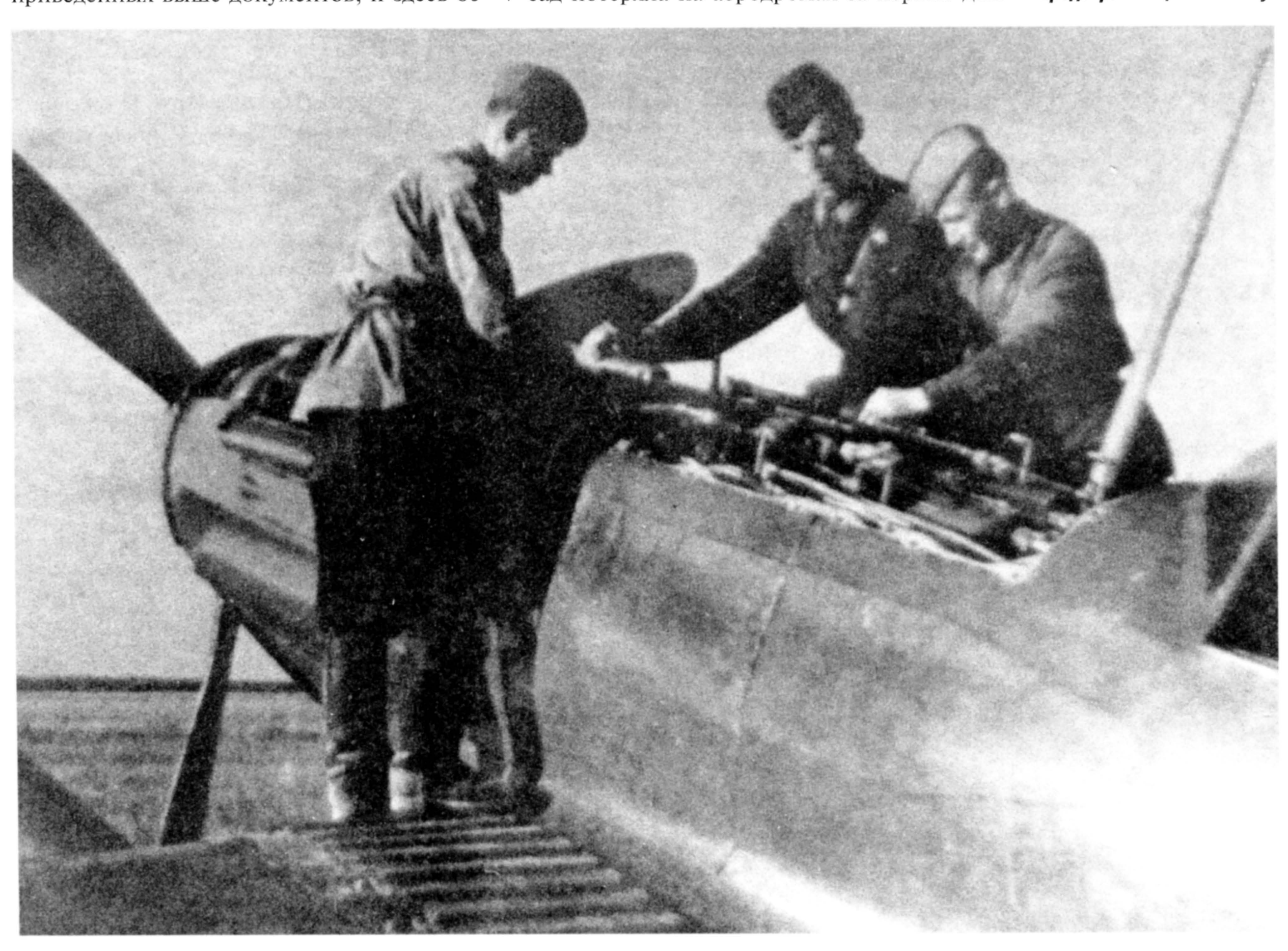
на пыльном аэродроме засоряются соты радиатора и мотор перегревается... Ощущается острый недостаток кислорода для высотных полетов. Запаса кислорода для войны создать нельзя было из-за недостатка кислородных баллонов и наличия только трех зарядных станций на 24 авиаполка. Также недостаточны запасы свечей для моторов МиГ-3. Перед началом военных действий их имелось только 700 штук, что явно недостаточно для бесперебойного использования данных самолетов».

Обе части имели богатую историю и славные традиции, будучи сформированными в середине 30-х годов, причем 15-й иап вел «родословную» еще от 3-го корпусного истребительного авиационного отряда Российской армии, созданного в июне 1914 г. Зимой 1939—1940 гг. этот полк в полном составе вел боевые действия против Финляндии, а наиболее опытные пилоты принимали участие в известных испанских и монгольских событиях. Казалось, опыта этим авиаторам не занимать, но, как следовало из приведенных выше документов, и здесь освоение МиГ-3 шло трудно, сопровождалось авариями и катастрофами.

Известно, что 31-й иап противнику не удалось застать врасплох на аэродроме. Накануне войны его подразделения рассредоточились, в Каунасе осталась лишь третья эскадрилья (13 МиГ-3 и 18 И-16), а три других (39 МиГ-1, МиГ-3 и 2 И-16) перебазировались в Кармелаву (13 км северо-восточнее Каунаса). Однако после учебных полетов накануне войны почти половина новой материальной части (24 истребителя) оказалась неисправной, и непригодные для полетов самолеты частично бросили, а частично уничтожили сами техники вскоре после начала вторжения.

15-му иап противник нанес наибольший урон на аэродроме Митава, где вечером 22 июня скопилось не менее 180 самолетов. Среди уничтоженных были также МиГ-3 из 10-го иап 7-й сад — эта часть только приступила к освоению самолетов Микояна и Гуревича. Не удалось точно установить, сколько тогда погибло МиГов, но всего 8-я сад потеряла на аэродромах за первые дни

Проверка состояния оружия перед вылетом на задание. На крыло МиГа брошен коврик, предохраняющий обшивку

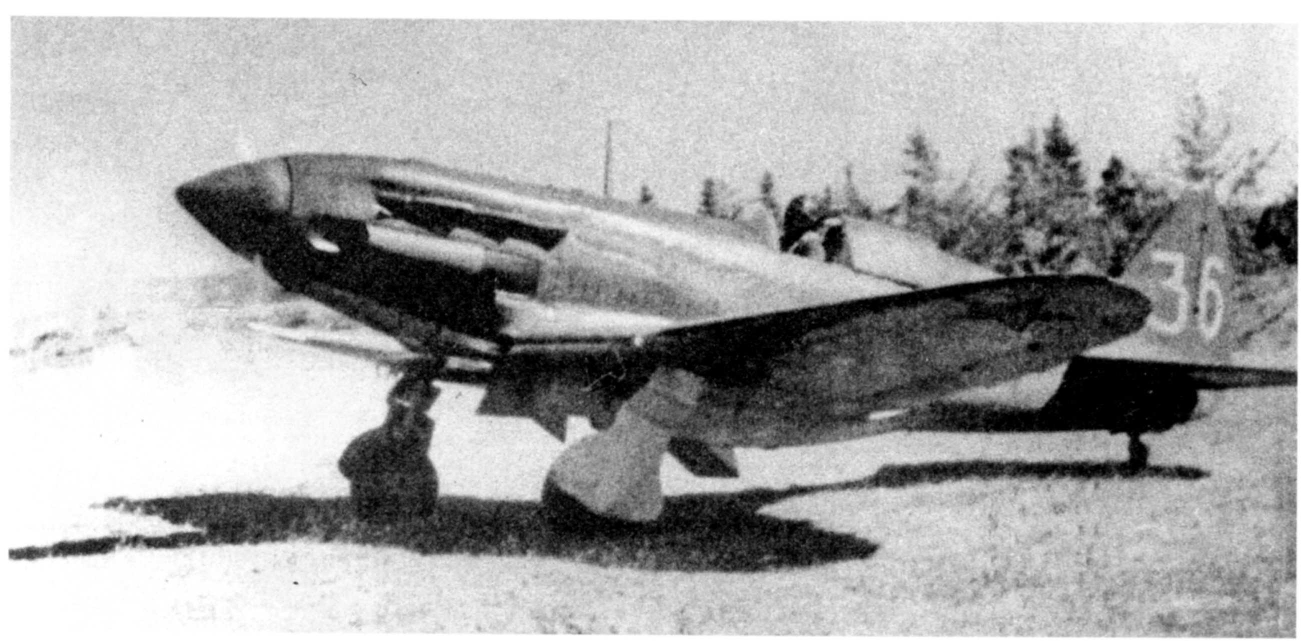


Один из наиболее известных советских асов А.И. Покрышкин начинал воевать на МиГ-3

войны 75 новых истребителей, из которых 40 принадлежали 15-му иап.

В документах за июнь 1941 г. часто упоминались имена одних и тех же отличившихся летчиков. В 31-м иап это комполка майор П.И. Путивко (получивший в одном из боев тяжелое ранение), капитан Б.В. Овечкин, лейтенант С.С. Смыслов, в 15-м иап наиболее удачно действовали старшие лейтенанты А.А. Дмитриев, П.Т. Тарасов и А.Д. Шемяков, а также павшие в неравных схватках капитаны И.А. Добженко, Н. Бояршинов и лейтенант И.И. Шульц.

Исключительно большое количество вылетов за сутки, совершенное этими героями в первые дни войны, объяснялось недостатком подготовленных экипажей МиГов. Например, 22 июня в 15-м иап лишь 23 летчика



Взлетает самолет старшего лейтенанта А.Г. Кубышкина из 401-го иап ОН

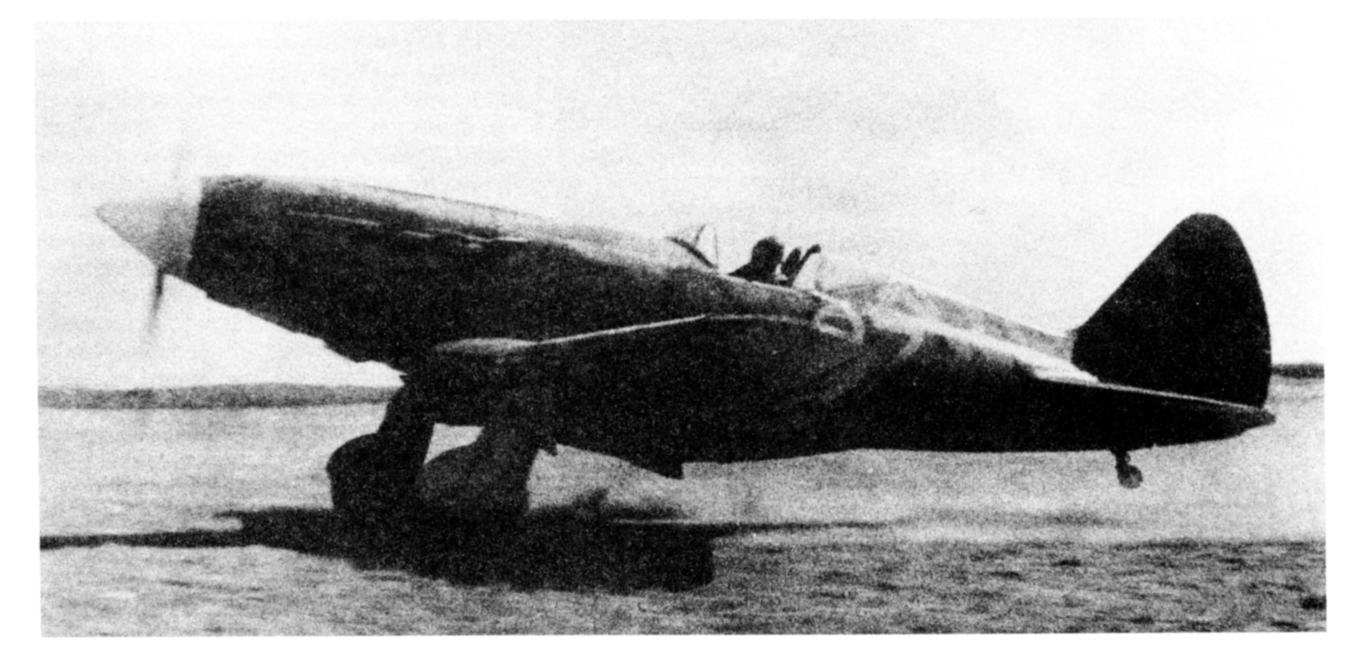
смогли вылететь в бой на новых машинах. С началом войны переучивание остальной части летного состава на МиГ-3 в Прибалтике пришлось временно прекратить; некем было восполнить выбывших из строя пилотов.

Для сохранения боевого опыта командование ВВС Северо-Западного фронта приняло решение в начале июля весь летный состав 8-й авиадивизии, летавший на МиГ-3, собрать в 31-м иап. Часть базировалась тогда на аэродроме Карамышево и получила задачу прикрывать Псков от налетов вражеской авиации. Однако, как следует из документов, сражавшийся рядом 15-й иап тоже продолжал использовать МиГи.

На Северо-Западном фронте авиаполки, укомплектованные МиГ-3, утратили боеспособность несколько позже, чем на Западном. 12 июля был выведен на переформирование в тыл 15-й иап, а через два дня та же судьба постигла 31-й иап. По отчету последней авиачасти, за первый период пребывания на фронте полк выполнил 714 боевых вылетов, провел 34 боя и сбил 13 вражеских самолетов. Свои потери были велики: полк утратил все 63 имевшихся на 22 июня МиГа плюс семь машин, полученных в качестве пополнения (их судьбу разделили сохраненные перед войной и частично законсервированные И-16). За указанное время погибли в бою 13 летчиков, а 11 не вернулись с заданий. Однако при построении части в Москве, куда 31-й иап прибыл за новыми МиГ-3, выявилась еще более серьезная убыль личного состава: из 266 авиаторов к 17 июля в строю остался только 181.

Теперь обратимся к анализу ситуации, сложившейся на южном фланге советско-германского фронта. Эскадры 5-го германского авиакорпуса, действовавшие против ВВС Киевского особого военного округа, с первых часов вторжения встретили ожесточенное сопротивление и понесли существенные потери по сравнению с другими соединениями «флотов вторжения». По уточненным немецким данным, за 22 июня только эскадра KG 51 потеряла над советской территорией 15 «юнкерсов», а 52 члена экипажа погибли или пропали без вести. По крайней мере три бомбардировщика, принадлежавших указанному немецкому соединению, были сбиты в районе Львова, что соответствует докладу штаба ПВО и оперсводкам действовавшей здесь нашей 15-й сад. Из последнего документа следует, что МиГи из 23 и 28-го иап, входившие в дивизию, одержали первые победы, уничтожив три Ju 88.

Находившийся на аэродроме Адамы (80 км северо-восточнее Львова) 23-й иап по сигналу воздушной тревоги поднял в воздух 10 МиГ-3, а 29 исправных новых истребителей оставались в готовности № 2. Они-то и пострадали при последующих семи налетах немецких самолетов, в ходе которых 13 машин вышли из строя. К вечеру 22 июня в распоряжении комполка полковника А.И. Сидоренко количество исправных МиГ-3 сократилось до 19. Несмотря на потери, часть за сутки выполнила 124 самолето-вылета и после 12 групповых боев заявила о трех победах.



Взлетает МиГ-3 с необычным полосатым камуфляжем. О таких машинах упоминал Покрышкин в своей книге



Под крылом МиГа подвешены БАСы — бомбо-ампульные связки, предназначенные для «упаковки» мелких бомб

Командир 28-го иап подполковник Черкасов успел поднять с аэродрома Чунев (Львовский аэроузел) дежурные подразделения еще до первого налета противника. В дальнейшем одна группа была нацелена на перехват неприятельских бомбардировщиков у Равы-Русской, а другая прикрывала Львов. Всего авиаторы части выполнили к вечеру 114 самолето-вылетов и доложили о четырех сбитых врагах. Как следует из документов, «отдельные летчики и самолеты произвели в этот день от 8 до 10 вылетов». Наибольший урон части нанесла своя же зенитная артиллерия, ставшая причиной гибели трех МиГов. Количество исправных новых истребителей в полку к концу дня также сократилось до 19.

Особенностью применения МиГов 15-й сад можно считать тот факт, что снятые было перед войной подкрыльевые пулеметы БК на четвертый день боев установили обратно. По мнению летчиков и командиров, это мероприятие значительно усилило огневую мощь МиГ-3. Тем более, что обстановка вынудила командование большинство вылетов направить не на борьбу с вражеской авиацией, а на атаки неприятельских наземных войск.

Другими задачами экипажей МиГов стали разведка неприятельской группировки, прикрытие районов сосредоточения и выгрузки своих войск, отражение налетов на аэродромы базирования. К концу июня 1941 г. на счету летчиков 23 и 28-го иап значились 35 немецких самолетов и один автожир (!) (большинство побед — за МиГами). По состоянию на 1 июля в обоих авиаполках авиадивизии числились исправными только 19 новых истребителей.

Среди наиболее отличившихся в первые дни войны авиаторов ВВС Юго-Западного фронта в документах назывались и пилоты МиГов. Боевой счет 28-го иап и, вероятно, всей 15-й сад открыл лейтенант Н.Б. Тимохин, сбивший Bf 109F неподалеку от Львова. Две победы занесли на счет его однополчанина младшего лейтенанта А.М. Мурашко, который в первые дни войны получил два ранения, но не покинул строй. 24 июня старший лейтенант Гладышев из 23-го иап сбил у аэродрома Зубов бомбардировщик (указан как He 111, а в действительности Ju 88), но и сам погиб в этом бою. А лейтенант Г.Ф. Монастырский (28-й иап) при вылете на разведку 25 июня подвергся атаке трех «мессершмиттов», но сумел благополучно вернуться на свой аэродром, заявив об уничтожении двух врагов!

Отмечая хорошую летную подготовку многих летчиков 15-й сад и их командира генерала А.А. Демидова, командование высказывало претензии: практически все воздушные бои наши истребители вели в оборонительной манере. Еще менее успешно применили МиГ-3 авиаторы 149-го иап 64-й сад. Часть полностью оснастили новыми истребителями, но времени для их освоения не хватило — абсолютное большинство летчиков война застала в стадии переучивания на новые самолеты. К тому же уже в первый день войны 21 МиГ сгорел на аэродроме Черновцы в результате нескольких налетов германских самолетов.

Тем не менее, немецкие источники зафиксировали одну из побед, которую 22 июня одержали «русские скоростные длинноносые истребители» (с большой вероятностью принадлежавшие 149-му иап). После налета на аэродромы в районе Станислава шесть Ju 88 из 9/KG 51 развернулись и уходили в сторону границы. У одной из машин сдал левый мотор, и бомбардировщик отстал от подразделения. Для появившегося звена истребителей с красными звездами встреча с одиночным «юнкерсом», вероятно, оказалась неожиданной — советские летчики не сразу перешли в атаку.

Немецкому экипажу не повезло, поскольку шансов скрыться в облаках не представилось, и вскоре стрелок и радист открыли огонь из пулеметов. Из мотора одного из нападавших истребителей показалось пламя, но два других последовательными атаками подожгли Ju 88, упавший у городка Стрый (60 км южнее Львова). Четверо немцев покинули машину с парашютами. Летчик и штурман приземлились в расположении советских войск, и об их судьбе товарищи так ничего и не узнали, а радист и стрелок впоследствии вернулись к своим — их обнаружили патрули 52-го германского армейского корпуса.

На Южном фронте действия летчиков на МиГ-3 оказали наиболее сильное влияние на ход борьбы за господство в воздухе. На юге Украины, в Молдавии и Бесарабии наша группировка была не менее мощной, чем на других участках советско-германского фронта, и соотношение сил с противостоявшим ей 4-м немецким авиакорпусом оказалось более выгодным для советской стороны. Наличие на южном фланге Восточного фронта румынской авиации не могло существенно изменить положение. Ведь румыны при достаточно высокой выучке не имели боевого опыта, а многие их самолеты являлись устаревшими.

Немецко-румынские части не располагали возможностью оказывать интенсивное воздействие на оборону советских войск и на аэродромы, поэтому события на юге советско-германского фронта развивались не столь стремительно, как на других направлениях. Тем не менее, и здесь утро 22 июня началось с попытки неприятеля уничтожить на земле как можно больше советских самолетов. Удару подверглись в первую очередь полки, вооруженные машинами новых типов.

Уже в 5.15 авиаторам 55-го иап пришлось отражать налет на аэродром Бельцы двадцати He 111, прикрытых восемнадцатью Bf 109. Благодаря своевременному оповещению постов ВНОС о приближении противника командир полка майор В.П. Иванов успел поднять в воздух дежурную группу из восьми МиГ-3. Все же три новых истребителя сгорели на земле, огонь охватил также небольшой склад бензина.

В первые дни потери МиГ-3 (с учетом разбитых машин) в 4 и 55-м иап были не столь велики, как в других приграничных частях. Из 122 новых истребителей (115 машин по полковым документам), принятых 20-й авиадивизией перед войной, на 26 июня сохранилось 82 МиГа (из них 70 исправных), на которых могли вступить в бой 53 летчика.

Наибольший успех в июньских боях выпал на долю 4-го иап, действовавшего на самолетах Микояна и Гуревича. Первым освоив МиГ-3, командир части майор В.Н. Орлов открыл счет побед: сбитый им в 7.15 «Бленхейм» с румынскими опознавательными знаками и бортовым № 38 упал горящим вблизи Кишиневского аэродрома. Все три члена экипажа, в т. ч. пилот капитан Василе-

Обсуждается способ выполнения поставленной боевой задачи



ску, погибли. Около полудня 23 июня комэск капитан А.Г. Карманов в групповом бою с «мессершмиттами» сбил два Bf 109 — оба летчика воспользовались парашютами и попали в плен.

К сожалению, первые бои МиГов на Южном фронте также омрачали досадные потери в личном составе и самолетах. Начальник отдела политпропаганды 20-й сад полковой комиссар Мельшаков отмечал многочисленные случаи отказов оружия МиГ-3, вызванные поломками рычагов синхронизаторов, быстрым перегревом стволов пулеметов ШКАС и недостаточной прочностью тяг пулеметов БС. А командир 20-й сад генерал А.С. Осипенко обратил внимание на тактические недочеты. Разбирая работу частей за первую неделю войны, он указал на отсутствие маскировки, формальную постановку боевых задач, плохую организацию сбора групп, особенно при возвращении на свой аэродром...

Один из лучших летчиков 122-го иап орденоносец лейтенант Башкиров у своего МиГа



Из-за поспешной подготовки перед войной не была отработанна групповая слетанность, в результате летчики на новых истребителях плохо взаимодействовали в бою. Никто из однополчан не прикрыл Карманова, перешедшего в атаку, и командир 9-го отряда эскадры JG 77 обер-лейтенант К. Лассе неожиданной очередью сзади сбил МиГ-3. Отважному советскому летчику, за несколько часов до этого одержавшего двойную победу, посмертно присвоили звание Героя Советского Союза.

При ознакомлении с документами 146-го иап 21-й сад, которая входила в состав ВВС Одесского военного округа, прослеживаются две особенности. Во-первых, среди побед части указывались не ставшие вскоре привычными «хейнкели», «юнкерсы», «мессершмитты», а «Харрикейны», «Савойи» и PZL. Это было связано с тем, что румынская авиация располагала крайне «разношерстной» материальной частью. Так, утром 25 июня в оперсводке отмечалось уничтожение огнем МиГ-3 западнее Фалешти самолета «Breguet 19», разбрасывавшего листовки (вероятно, румыны в действительности потеряли тогда разведчик IAR-39).

Во вторых, большинство побед записывались за группой летчиков. А вот старший лейтенант К.П. Оборин ни с кем не разделил лавров успеха в ночь на 25 июня. Вылетевшие с ним с аэродрома Тарутино, расположенного неподалеку от Одессы, еще два экипажа не смогли обнаружить пару вражеских бомбардировщиков. Заместитель комэска 146-го полка Оборин в 3.20 утра атаковал He 111, а когда оружие замолчало, ударил винтом МиГа по плоскости «хейнкеля». Несмотря на повреждения винта и кока, множество пробоин в фюзеляже от огня вражеского стрелка, Оборин в 3.47 благополучно посадил истребитель на свой аэродром, используя подсветку от фар грузового автомобиля. Имя летчика, впервые в истории Великой Отечественной войны совершившего ночной таран, вошло в историю. К.П. Оборина представили к правительственной награде, но он не успел получить ее, поскольку 18 августа того же года умер от ран.

Буквально с первых дней войны началось использование МиГ-3 в разных ролях, прежде всего, истребителей-бомбардировщиков. Они были единственными среди истребите-



МиГ-3 рулит после возвращения с боевого задания

лей нового типа, получившими в предвоенное время бомбодержатели и доведенную проводку системы сбрасывания. Спустя две—три недели после начала войны летчикам МиГ-3 удалось достичь определенных успехов при атаках войск и техники неприятеля, а также при поражении его аэродромов. Правда, за успехи пришлось заплатить немалую цену.

Так, 7 июля 1941 г. группе советских скоростных истребителей с бомбами под крыльями удалось вывести из строя несколько Ju 87 (по донесению наших летчиков, уничтожено и повреждено 18 неприятельских самолетов и три сбиты над аэродромом) из I/StG 2 на аэродроме Лепель (северо-западнее Орши, недалеко от довоенного учебного центра авиации ЗапОВО. Немцы понесли потери и среди наземного обслуживающего персонала. Однако противодействие противника оказалось сильным и эффективным, в результате 9 МиГ-3 (в основном из состава 401-го иап) были сбиты зенитным огнем. Основная причина тяжелых потерь состояла в том, что наши авиаторы не имели опыта подобных действий и не уклонялись от огня зениток.

Экипажи советских ВВС достаточно быстро накапливали необходимый опыт. В документах 146-го иап удалось найти описание тактики успешно выполненного налета. Утром 14 июля девятка истребителей МиГ-3, каждый из которых имел под крылом по две бомбы ФАБ-50, на предельно малой высоте приблизилась к аэродрому Бельцы, занятому частями 4-го германского авиакорпуса. Налет был рассчитан на внезапность. Многие летчики хорошо знали эту базу по довоенным временам, а ведущий группы досконально изучил подходы к аэродрому. По его команде ведомые сделали небольшую горку, после этого на головы не подозревавших ничего немцев посыпались бомбы, среди построек вспыхнули языки пламени.

Наши летчики не имели возможности внимательно пронаблюдать за результатами налета, поскольку после второго захода на бреющем удалились к линии фронта. Стремительный уход МиГов позволил им избежать потерь. Считалось, что сожжено 12 немецких самолетов. Несомненно, люфтваффе на данном направлении серьезно пострадали и вынуждены были заметно снизить активность.

На Северном фронте применение МиГов с бомбами под крыльями началось в начале июля. Пионером оказался ст. лейтенант П.Т. Тарасов из 15-го иап, который вылетал с двумя ФАБ-50. Однако пилотировать перегруженный истребитель оказалось под силу только хорошо подготовленным летчикам. Отсутствие на МиГ-3 соответствующих прицелов приводило к очень низкой точности бомбометания. Тогда летчики стали наносить удары с пикирования, но, как отмечали авиаторы 15-го и 124-го иап, при выводе МиГи быстро теряли скорость, становясь неповоротливыми.

Штабы ВВС различных уровней производили обобщение накопленного боевого опыта, выявляли достоинства и недостатки новой материальной части. В отношении



Герой Советского Союза старший лейтенант А.А. Липилин из 41-го иап

МиГов отмечались следующие слабые стороны: малый радиус действия, слишком большая посадочная скорость, частые отказы подкрыльевых пулеметов (на Западном фронте их повсеместно сняли с МиГов в начале августа), многочисленные случаи раскрутки винта, отказы синхронизаторов и, как следствие, прострелы лопастей крупнокалиберными пулями. Немало нареканий вызывала недостаточная герметичность пневмосистемы, препятствовавшая перезарядке оружия в бою. Из-за слишком малого давления в пневмосистеме стойки шасси порой не вставали на замки, а костыльное колесо не выпускалось вовсе. Покрышки колес на полевых аэродромах быстро приходили в негодность и требовали замены.

В то время пилоты МиГов практически всегда летали с открытыми фонарями кабины, хотя это вело к заметному снижению скорости полета. Необходимость полетов с открытым фонарем летчики объясняли не только несовершенством механизма аварийного сбрасывания, но еще и плохими условиями обзора вперед через длинный капот мотора и забрызганный маслом козырек фонаря. Обзор назад был ограничен высоким гаргротом. Кроме того, летом в кабине МиГ-3 было очень жарко.

Некоторые претензии к самолету оказались новыми, ранее не выявленными. Выяснилось, к примеру, что осуществление полетов с пыльных аэродромов приводило к выходу мотора из строя через 25—30 ч из-за снижения эффективности радиаторов и повышенного износа цилиндро-поршневой группы. Отсутствие взаимозаменяемости щитков шасси, тоннелей водорадиаторов, консолей крыла на машинах выпуска военного времени серьезно затрудняло ремонт. Особенно это касалось истребителей, доставленных с мест вынужденных посадок.

Недостатки тактической подготовки летчиков и командиров также весьма отрицательно сказывались на эффективности применения МиГов. Например, на Юго-Западном фронте после бомбоштурмовой атаки аэродрома Зубов, где в начале июля базировались 23 и 28-й иап, немецкие истребители-разведчики Bf 110 успешно отбили атаки взлетевших МиГов, встав в глубокий вираж, а затем вышли из боя пикированием до земли с последующим переходом на бреющий полет. Тактика «оборонительного круга» оказалась для наших авиаторов незнакомой.

В отчетах ВВС фронта сохранился любопытный документ, в котором инженер 15-й сад по вооружению майор Багдасарян давал оценку вооружения МиГов. Основное внимание уделялось недостаткам: дефектам пулеметных установок, прежде всего крупнокалиберных (боковые и вертикальные люфты в цапфах БС, быстрое вытягивание тросов перезарядки подкрыльевых БК), и совершенно неудовлетворительному качеству коллиматорных прицелов (темное стекло, к тому же часто забрызганное маслом). Но наиболее интересным, на наш взгляд, является вывод Багдасаряна о необходимости оставления подкрыльевых пулеметов, даже в ущерб скоростным и маневренным качествам истребителя: «Пятиточечный вариант вооружения МиГ-3 предпочтительнее. На нем летчики более уверенно и смело ведут

бой, считая крупнокалиберные пулеметы основным оружием, а ШКАСы — второстепенным... Нужен хороший оптический прицел, а если его нет, необходимо иметь хотя бы дополнительный кольцевой прицел».

Конец августа 1941 г. на Ленинградском фронте был отмечен серией налетов наших истребителей на вражеские аэродромы южнее Ленинграда (Лисино, Зарудинье, Спасская Полисть и др.). Основной ударной силой являлись истребители ЛаГГ-3 и МиГ-3, причем как вооруженные РС и бомбами, так и без них. «Легкие» истребители как бы дополняли действия «штурмовиков» и «бомбардировщиков». Например, 25 августа шесть МиГ-3 из 15-го иап появились над Лисино после двух налетов летчиков 46-го иап, и, по их докладам, сожгли четыре «мессершмитта» в дополнение к 14 ранее уничтоженным.

Вечером того же дня мощной атаке подверглась немецкая авиабаза в районе Спасской Полисти. На основании донесений летчиков штаб 8-й сад считал 35—40 немецких самолетов пораженными на земле, 14 — сбитыми на взлете, 6 — уничтоженными в воздушном бою. Кроме того, огонь охватил четыре цистерны с горючим. Свои потери составили 8 истребителей. По немецким данным, не менее 6—8 истребителей, переделанных в штурмовики, вышло из строя, а один сгорел в результате прямого попадания бомбы.

Первое время МиГи мало использовались в роли штурмовиков. Действительно, вооружение из трех пулеметов не могло считаться смертоносным, а реактивные снаряды на МиГ-3 стали устанавливать позже, чем на другие истребители новых типов. По-настоящему эти машины проявили себя с лучшей стороны при уничтожении живой силы и техники неприятеля в битве под Москвой.

24 сентября 1941 г. вышел приказ НКАП об оборудовании пятидесяти МиГ-3 шестью реактивными орудиями под крыльями к началу октября. С 4 по 16 октября (когда началась эвакуация) ежедневно РСами оснащались по шесть машин. По донесениям военпредов всего завод № 1 установил около 180 (а по заводским материалам — 217) комплектов реактивных орудий на истребители. Вскоре оборудование МиГ-3 шестью или восемью РСами начали также осуществлять во фронтовых условиях.

По воспоминаниям Н.Н. Штучкина, в его 120-м иап еще в сентябре восемь ракетных орудий смонтировали под крыльями МиГов по образцу установок на И-153. Перед началом использования инженеры проверяли правильность подвески снарядов. Однажды по неизвестной причине произошел самопроизвольный пуск (к счастью, обошлось без жертв и разрушений), который продемонстрировал всему летному составу огромные возможности нового оружия.



Летчик Григоренко сбил три вражеские машины на МиГе

Как известно, первые штурмовые удары по прорывающемуся противнику датировались 2 октября 1941 г., когда авиаторы 6-го иак начали атаковать противника в районе города Белый. Спустя несколько дней последовали еще более интенсивные налеты по прорвавшейся через наш фронт юхновской группировке противника. При этом основными типами самолетов, участвовавших в бомбоштурмовых ударах, были И-16, И-153 и Пе-3.

Иная ситуация наблюдалась в ноябре. Многие летчики МиГов начали активно использовать реактивное оружие, что расши-

рило боевые возможности истребителей. Так, авиаторы ВВС Западного фронта израсходовали за 30 дней снарядов РС-82 примерно столько же, сколько за все предыдущее военное время. Из отчетов 28-го иап следовало, что за последний осенний месяц 1941 г. экипажи выпустили 549 РС, а сбросили лишь две ФАБ-25. Их коллеги из 27-го иап в эти дни эффективно использовали реактивные снаряды не только по наземным, но также по воздушным целям.

Как отмечал в одном из отчетов начальник истребительного отдела НИИ ВВС военинженер 1 ранга В.Н. Фролов, «установка на МиГ-3 шести орудий РО-82 оказалась очень эффективна, поскольку позволила исправить неудовлетворительное вооружение истребителя. Бомбовое вооружение на них (как и других типах истребителей) применяется ограниченно, ввиду малой точности; очень часто стрельба реактивными снарядами заменяет сброс бомб».

За три последних дня ноября 1941 г. части 6-го иак выполнили 370 самолето-вылетов (из них около 100 на МиГ-3) по мотомеханизированным частям противника, наступавшим от Солнечногорска на Хоругвино и Литвиново (в обход столицы с севера). По донесениям экипажей налетами было уничтожено и повреждено 77 танков, 263 автомобиля с грузом и пехотой, 18 крытых фургонов, 13 орудий и рассеяно несколько тысяч солдат и офицеров вермахта.

Не менее интенсивные действия происходили в первые дни контрнаступления Красной Армии под Москвой. Особенно много неприятностей нанесли МиГи противнику огнем реактивных снарядов в районах Красная Поляна, Белый Раст, Кочергино, Каменка (Дмитровское направление). По данным штабов 6-го иак ПВО, 5 декабря, несмотря на морозную погоду с дымкой, а местами с метелью, соединение выполнило 481 вылет, из которых 99 было направлено на поражение наземных войск противника.

Наиболее эффективными оказались удары, нанесенные в первые дни контрнаступления. Только за 10 и 11 декабря истребители 6-го иак всех типов выполнили 300 вылетов на штурмовку отходящих колонн врага у станции Румянцево и Ново-Петровское (по Волоколамскому направлению). Обычно в составе звеньев или более крупными подразделениями МиГи проносились над дорогами, забитыми техникой неприятеля. Некогда стройная система германской войсковой ПВО была деморализована в результате неожиданного для немцев поворота событий и стала неспособной прикрывать перегруппировку и отход наземных войск. Потери наших истребителей в те дни были незначительными.

В зимние месяцы 1941—1942 гг. при штурмовках неприятеля типичными стали действия смешанных групп самолетов. При этом МиГ-3, как правило, шли первыми на скоростях, близких к максимальным. В их задачи входило связывание боем патрулей «мессершмиттов» и отвлечение на себя огня зенитной артиллерии. Иногда до подхода групп бомбардировщиков и штурмовиков МиГи залпами реактивных снарядов поражали обнаруженные огневые точки противника.

Определенные итоги контрнаступления под Москвой были подведены 4 марта 1942 г., когда девятерым летчикам 6-го иак были присвоены звания Героев Советского Союза. Семеро из них (старший лейтенант И.Н. Заболотный и лейтенанты И.П. Шумилов и И.Ф. Голубин — все из 16-го иап, младший лейтенант В.Н. Матаков из 27-го иап, старший лейтенант А.Г. Лукьянов из 34-го, а затем 487-го иап, старшие лейтенанты Е.М. Горбатюк и И.М. Холодов — оба из 28-го иап) воевали на МиГ-3.

Подмосковные поля были действительно усеяны разрушенной или просто брошенной техникой поспешно отходящего противника. Наша авиация, включая многочисленные части на МиГ-3, внесла заметный вклад в успехи наземных войск. По данным штаба войск ПВО, летчиками 6-го иак до конца 1941 г. было уничтожено 311 танков, до 3000 автомобилей, 58 бронемашин, 16 бензоцистерн, 650 повозок с грузом; подавлен огонь 50 батарей, 175 зенитных пулеметных точек; рассеяно и частично уничтожено не менее 15 000 немецких солдат и офицеров.

Необходимо отметить важную роль МиГов-разведчиков. Они впервые вступили в бой на Западном фронте 4 августа. К этому времени командование различных уровней осознало важность оперативного получения объективных данных о противнике. Пренебрежение в предвоенные годы к развитию разведывательной авиации сказалось самым пагубным образом на ходе операций на земле и в воздухе.

При этом штабы отмечали: качество выполнения поставленных задач оставалось невысоким. Нашим экипажам удавалось вскрывать лишь наиболее крупные колонны противника, но они не умели устанавливать состав и принадлежность их. Не хватало специально подготовленных экипажей и оборудованных фотоаппаратурой самолетов, особенно новых типов.



Возит уголь, возит лес, командиров ВВС...

Поэтому, когда 3 июля А.И. Микоян доложил А.И. Шахурину о завершении инициативной работы по оборудованию одного МиГ-3 фотоаппаратом АФА-И для плановой съемки, эту работу сочли очень важной. В тот же день вышел приказ НКАП № 608 с пометкой «Срочно!», предписывающий, в частности, Микояну к 5 июля оборудовать еще три истребителя в варианте ближнего фоторазведчика.

В первые недели войны фоторазведка, к сожалению, велась от случая к случаю. Ситуация на Западном фронте изменилась в лучшую сторону после создания в Монино 38-й разведывательной авиационной эскадрильи (раэ). В состав подразделения входили 4 МиГ-3, 4 Пе-2 (все оснащенные фотооборудованием) и 6 ЛаГГ-3, выполнявших функции прикрытия. Экипажи набирались среди сотрудников НИИ ВВС, успевших получить боевой опыт в первые дни войны в составе 430-го шап. Командовал эскадрильей подполковник Н.И. Малышев.

Разведывательная эскадрилья начала боевую работу с аэродрома Новое Село (13 км севернее Вязьмы). Прежде всего разведка велась вдоль дорог. Экипажи, наряду с визуальным наблюдением, фотографировали двигавшиеся колонны, что давало хорошие результаты. С другой стороны, с трудом удавалось определять скопление войск в населенных пунктах, лесах и боевых порядках на поле боя.

Противник всячески мешал нашим экипажам выполнить задание. 6 августа, на третий день боевых действий, погибли в воздушном бою два экипажа Пе-2. 18 августа на разведку вражеских железнодорожных перевозок вылетел на МиГ-3 с фотоаппаратом капитан В.Д. Козуля, который возглавлял в эскадрилье звенья истребителей МиГ-3 и ЛаГГ-3. Одиночный истребитель-разведчик был атакован «мессерами», и на аэродром летчик не вернулся. Лишь впоследствии стало известно: Козуля был сбит и только после 42 месяцев плена и четырехмесячной проверки в советском лагере вернулся домой.

В течение сентября 1941 г. воздушная разведка велась наиболее полно. Нашим авиаторам удавалось предупреждать наземное командование о действиях противника. В частности, экипажи 38-й раэ смогли точно определить районы сосредоточения германских ударных группировок накануне операции «Тайфун». Вот только полностью информацию, добытую с таким трудом, наше командование использовать не сумело.

Вскоре отсутствие пополнения в самолетах-разведчиках привело к заметному снижению боеспособности эскадрильи. Любопытно, что во многих случаях МиГи заменили У-2, которые успешно выполняли задания в сложных метеоусловиях и ночью. Окончательно 38-ю раэ вывели на переформирование в январе 1942 г. За время боевой работы погибли или пропали без вести 13 летчиков (из них трое на МиГ-3), 7 летнабов и 5 стрелков.

ВСЁ ДЛЯ ФРОНТА

В первых числах июля 1941 г. ГУ ВВС заключило с заводом № 1 новый договор на поставку самолетов МиГ-3. С 19 июля предприятие должно было выпускать истребитель в варианте с мотором АМ-35А, винтом АВ-5Л-123 с диапазоном поворота лопастей 30° (вместо ВИШ-22Е), козырьком фонаря с бронестеклом, подвесными топливными баками и системой заполнения топливных баков нейтральным газом, двумя пулеметами ШКАС и одним БС. Все истребители должны были оснащаться приемниками РСИ-4 (цена самолета с мотором и оборудованием определялась равной 236 тыс. рублей), а каждый третий — еще и передатчиком РСИ-4 (цена самолета — 238 тыс. руб.).



Старший лейтенант К.А. Крюков из 12-го гв. иап (впоследствии Герой Советского Союза) у своего МиГа

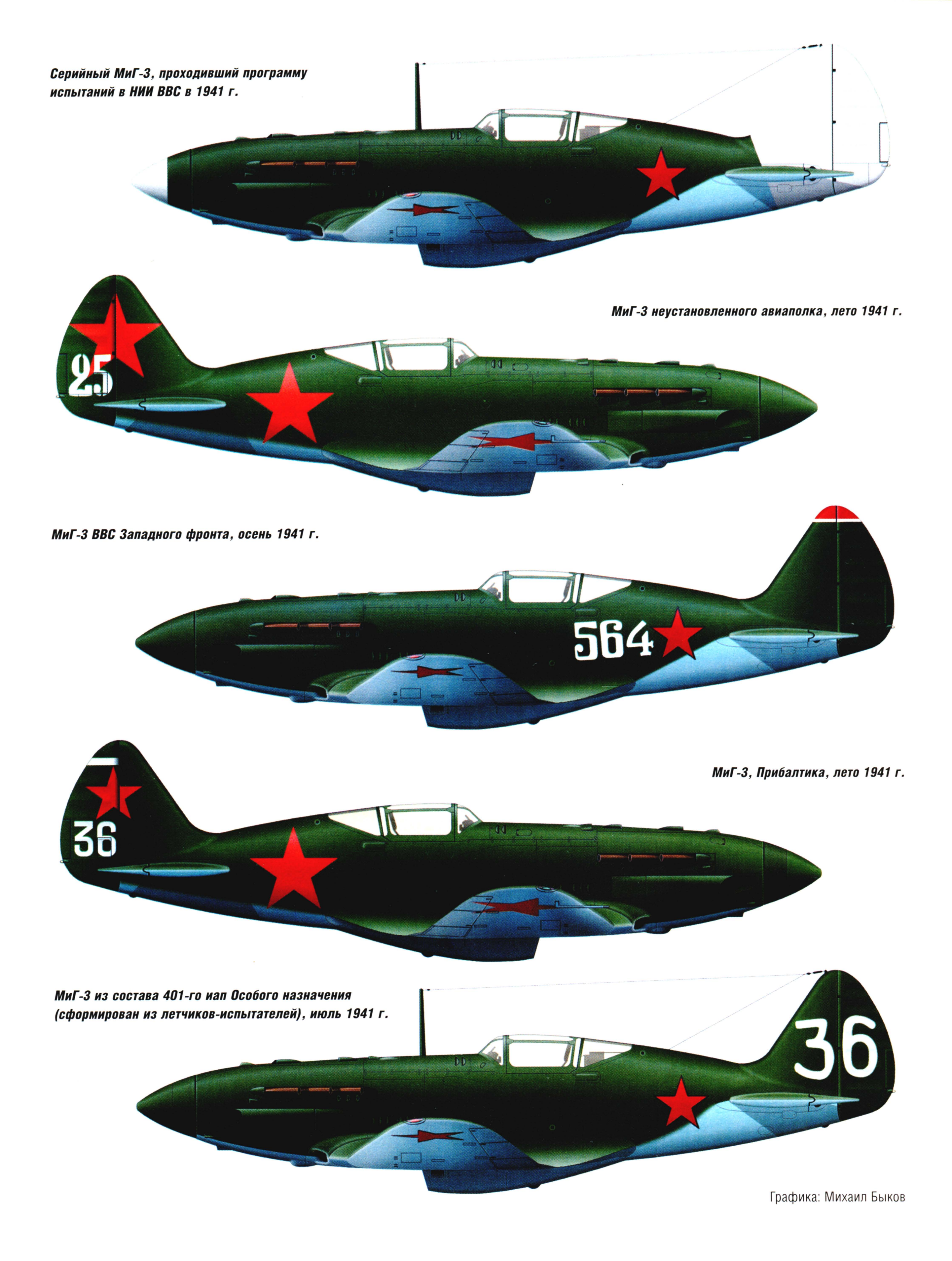
Еще в процессе госиспытаний И-200 в сентябре 1940 г. проверялась работа станции РСИ-3 (РСИ — радиостанция истребителя) с приемником РСИ-4 «Малютка» на дальность 70 км, при этом были получены удовлетворительные результаты. В феврале 1941 г. в НИИ ВВС была оценена максимальная дальность уверенного приема радиостанции РСИ-3, которая составила 150 км. Однако питание передатчика РСИ-3 осуществлялось от одноразовых сухих батарей, что ухудшало их эксплуатационные свойства: батарей традиционно не хватало, их замена производилась несвоевременно, что затрудняло освоение радиообмена летным составом. Главным отличием радиостанции РСИ-4 от РСИ-3 являлся умформер — преобразователь, который, в свою очередь, получал питание от генератора постоянного тока или самолетной аккумуляторной батареи. Кроме того, РСИ-3 имела всего 6 фиксированных частот для связи, а РСИ-4 — уже 90. Начиная с 51 самолета 6-й серии каждый третий истребитель МиГ-3 выпускался с радиопередатчиком РСИ-4. Остальные машины имели только радиоприемники.



В конце лета завод № 1 снова стал сдавать МиГи с подкрыльевыми пулеметами

Из-за неудачного экранирования системы зажигания мотора и неаккуратной металлизации самолета в наушниках пилота возникал постоянный утомительный шум, сквозь который было почти невозможно услышать радиосообщение. Многие пилоты попросту обрезали шнуры шлемофонов, чтобы они не мешали «вертеть головой». Плохое качество связи самым негативным образом отразилось на потерях советских истребителей в начальный период войны. Но во многом были виноваты и эксплуатационники: часто они не умели как следует отрегулировать радиостанции.

Переучиванием летчиков на МиГ-3 помимо 4-го зиап занимались 6-й зиап (в Орле) и 17-й зиап (в Молотове). По приказу командующего ВВС КА к этому процессу подключилась ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского. Но особая роль в массовом освоении МиГов принадлежала Рязанской высшей школе штурманов.



Серийный МиГ-3, проходивший программу испытаний в НИИ ВВС в 1941 г.

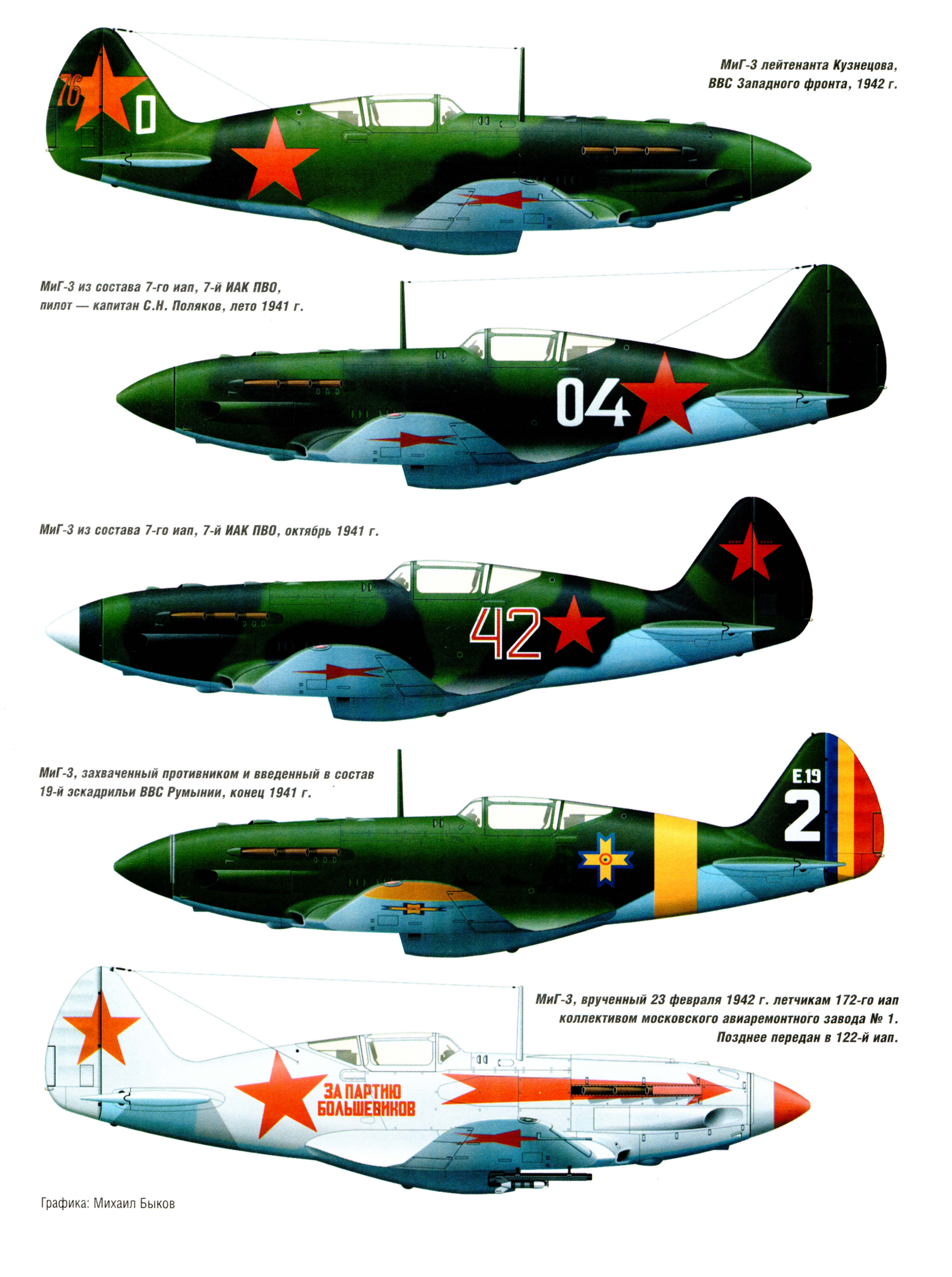
МиГ-3 неустановленного авиаполка, лето 1941 г.

МиГ-3 ВВС Западного фронта, осень 1941 г.

МиГ-3, Прибалтика, лето 1941 г.

МиГ-3 из состава 401-го иап Особого назначения (сформирован из летчиков-испытателей), июль 1941 г.

Графика: Михаил Быков



МиГ-3 лейтенанта Кузнецова, ВВС Западного фронта, 1942 г.

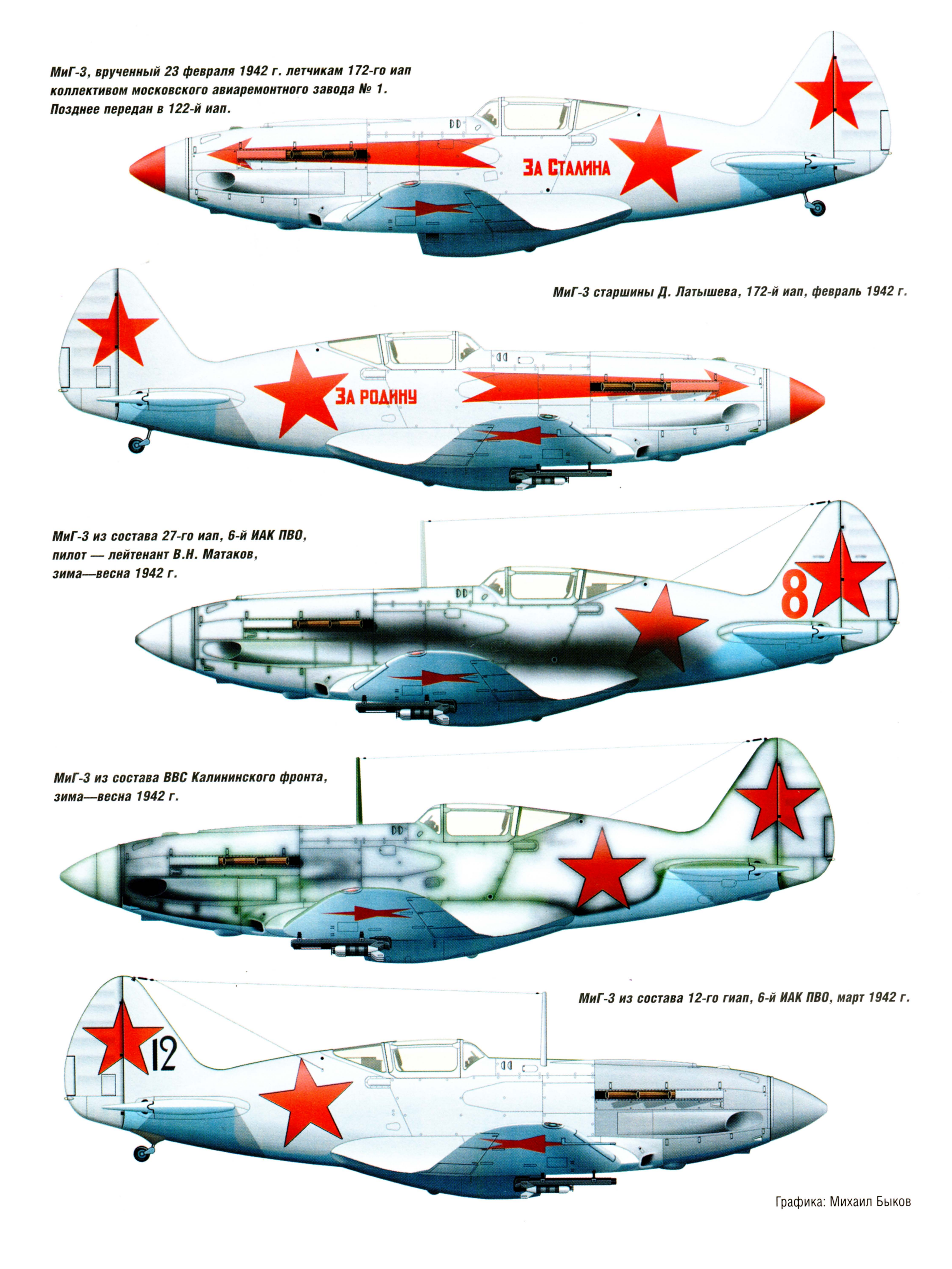
МиГ-3 из состава 7-го иап, 7-й ИАК ПВО, пилот — капитан С.Н. Поляков, лето 1941 г.

МиГ-3 из состава 7-го иап, 7-й ИАК ПВО, октябрь 1941 г.

МиГ-3, захваченный противником и введенный в состав 19-й эскадрильи ВВС Румынии, конец 1941 г.

МиГ-3, врученный 23 февраля 1942 г. летчикам 172-го иап коллективом московского авиаремонтного завода № 1. Позднее передан в 122-й иап.

Графика: Михаил Быков



МиГ-3, врученный 23 февраля 1942 г. летчикам 172-го иап коллективом московского авиаремонтного завода № 1. Позднее передан в 122-й иап.

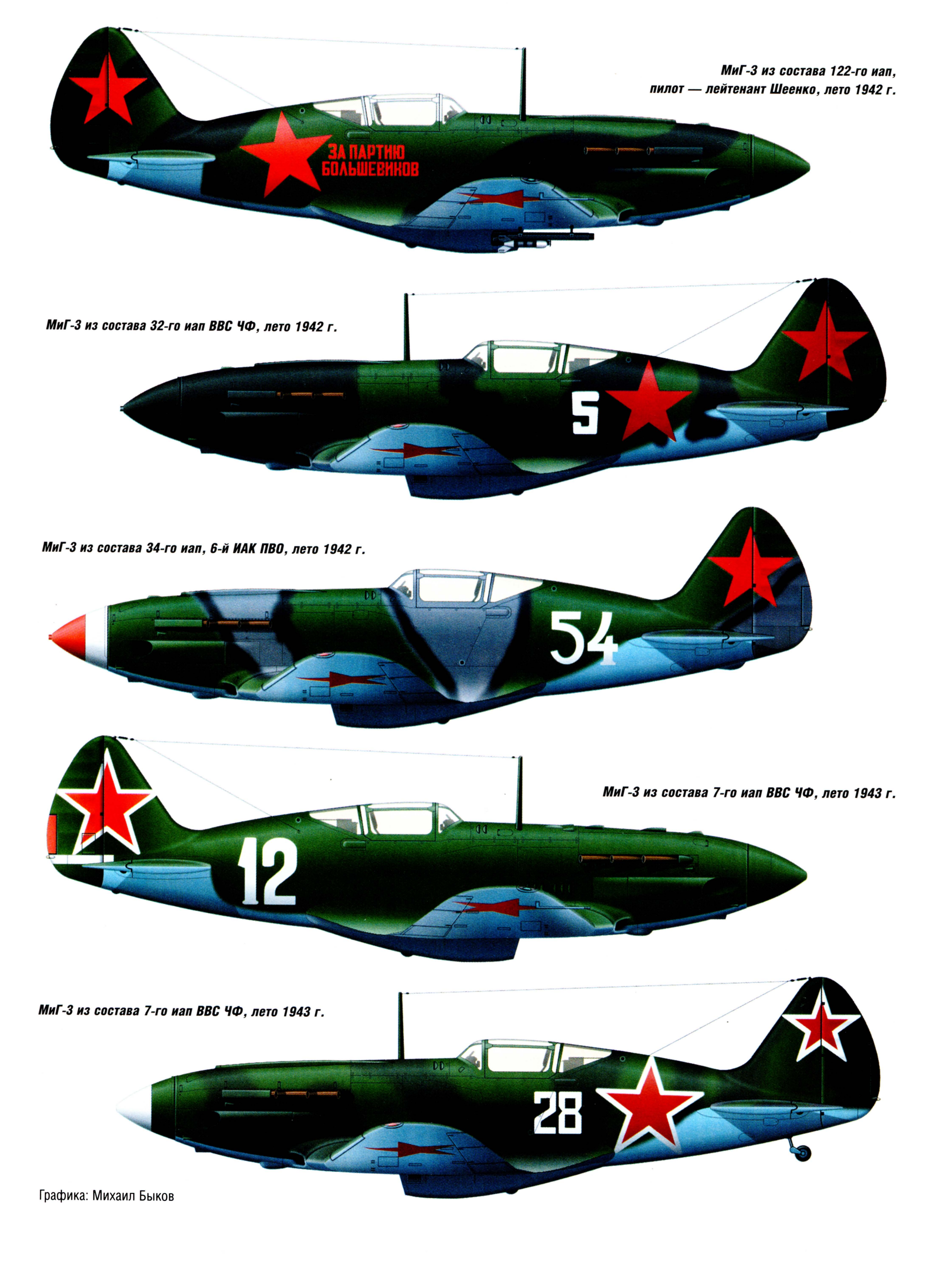
МиГ-3 старшины Д. Латышева, 172-й иап, февраль 1942 г.

МиГ-3 из состава 27-го иап, 6-й ИАК ПВО, пилот — лейтенант В.Н. Матаков, зима—весна 1942 г.

МиГ-3 из состава ВВС Калининского фронта, зима—весна 1942 г.

МиГ-3 из состава 12-го гиап, 6-й ИАК ПВО, март 1942 г.

Графика: Михаил Быков



МиГ-3 из состава 122-го иап, пилот — лейтенант Шеенко, лето 1942 г.

МиГ-3 из состава 32-го иап ВВС ЧФ, лето 1942 г.

МиГ-3 из состава 34-го иап, 6-й ИАК ПВО, лето 1942 г.

МиГ-3 из состава 7-го иап ВВС ЧФ, лето 1943 г.

МиГ-3 из состава 7-го иап ВВС ЧФ, лето 1943 г.

Графика: Михаил Быков



Этот МиГ-3 в зимней окраске также несет на борту характерную надпись

1-я высшая школа штурманов ВВС КА, дислоцированная в Рязани на аэродромном узле Дягилево, была сформирована в ноябре 1940 г. Основой для формирования школы послужил 167 резервный авиаполк. Начальником школы назначили Героя Советского Союза доктора географических наук А.В. Белякова, в 1937 г. участвовавшего вместе с В.П. Чкаловым в легендарном перелете в США через Северный полюс. Инструкторами практического обучения стали командиры бывшего 167 резап, в качестве преподавателей теории на начальном этапе привлекли сотрудников Военно-воздушной академии им. проф. Н.Е. Жуковского. Школе поставили задачу — к 1 августа 1941 г. подготовить 250 летчиков и 250 штурманов переменного состава к полетам в сложных метеоусловиях и ночью. Выпускники школы должны были назначаться на должности командиров эскадрилий и звеньев в строевых полках дальней бомбардировочной авиации.

В конце июля из Рязанской школы отправились на фронт четыре переподготовленных полка: 180, 10, 122 и 425-й иап. Они были сформированы по трехэскадрильному штату № 015/134 и насчитывали по 32 МиГа. Средний налет на одного летчика в школе составлял 5—7 часов, каждый пилот совершал по 20—25 полетов. Стрельбы, бомбометания, полеты на проверку работоспособности радиоприемников и передатчиков не производились. В каждом из полков в период обучения произошли одна—две аварии (катастрофы) и до десятка поломок. Повышенная аварийность объяснялась тем, что в июле истребительный отдел Рязанской школы располагал всего одной «спаркой» — двухместным истребителем Як-7, поэтому налет с инструктором ограничивался, как правило, 10—15 минутами!

В июле 1941 г. завод № 1 сумел выпустить 496 МиГ-3 (из них 25 для ВВС ВМФ) и выполнить план на 100%. «Некруглое» число заставляет подозревать, что плановое задание в последний момент было подкорректировано, однако нельзя не признать огромного скачка в производительности — на 200 самолетов больше, чем в июне. Все истребители июльской постройки оснащались мотором АМ-35А с редукцией 0,732 и винтом АВ-5. Военпред Францев отмечал: они «имеют больший разбег при взлете, чем самолеты с редукцией 0,902, медленнее набирают высоту». Он же подчеркивал, что завод систематически не выполняет постановление Комитета Обороны от 26 июля 1941 г., требовавшее выпускать все МиГи с предкрылками.

Как следовало из отчетов военпредов завода № 1, с 16 серии на машины установили заслонки во всасывающие патрубки для защиты мотора от попадания посторонних предметов, со следующей серии ВИШ-22Е заменили на АВ-5Л-123 для устранения раскрутки и тогда же смонтировали систему заполнения баков нейтральным газом по мере выработки горючего, а с 19 серии, наконец, ввели автоматические предкрылки, повышающие устойчивость самолета при



«Смерть немецким оккупантам» — такие или подобные им патриотические надписи наносили на борта самолетов рабочие завода

полете на больших углах атаки. Из числа рекламаций, поступивших на завод из строевых частей в июле 1941 г., техническое руководство предприятия выделило три наиболее важных: слабость амортстоек шасси, травление воздуха в пневмосистеме и деформацию бензобаков из-за засорения дренажных отверстий. Директор завода Третьяков отмечал: ночные тревоги первое время мешали работе, заставляли людей уходить в укрытие. Вскоре, однако, возобладало «русское авось», и рабочие ночных смен перестали обращать внимание на сигналы сирен. Лишь когда бомбы начинали рваться слишком близко, они прятались в отрытые неподалеку щели.

Ветеран завода Н.З. Матюк рассказывал: посетившая в конце июля завод британская делегация сначала не поверила, что ей показывают «то самое предприятие». По сведениям англичан, «самолетостроительный завод № 1 почти полностью разрушен налетами люфтваффе». «Нам показывают завод— дублер», — предположили союзники. Но каких-либо следов разрушений им обнаружить не удалось. Работа шла по плану, ритмично. В сборочном цеху одновременно собиралось 25—30 истребителей. Британцы отметили великолепно отработанную технологию производства, позволявшую быстро собирать машину из крупных узлов. В это тяжелое время люди работали с невероятным энтузиазмом, подчиняя все личные интересы общему делу.

В августе при плановом задании в 544 машины завод выпустил 562 МиГа. Правда, у каждого пятого из них была вновь зафиксирована плохая приемистость мотора, но все разговоры об этом стали уже чем-то вроде ритуальных заклинаний. В конце июля по требованию ВВС завод переоборудовал четыре МиГа «по временной схеме» в разведчики, установив фотоаппараты АФА-И под фюзеляжем в специальном обтекателе. В августе провели статические испытания фюзеляжа с вырезом под блистер для АФА-И, а затем смонтировали фотоаппарат внутри хвостовой части самолета зав. № 4273. 19 августа на завод доставили 36 комплектов долгожданной брони для козырьков фонарей: 16 из них решили оставить для разведчиков, а остальные установили на МиГах-истребителях.

МиГ-3 с 23-й серии оснастили электрическими бензиномерами, позволявшими летчику контролировать расход горючего. Подвесные баки были опробованы в середине августа и рекомендованы к внедрению с 25-й серии. Со следующей серии МиГи по настоятельным требованиям фронтовых частей оснастили храповиками для запуска моторов от автостартеров. С 27-й серии стали устанавливать винты АВ-5Л-110 с уширенными лопастями, облегчавшими взлет и сохранявшими высокий к.п.д. на разных высотах. Наконец, с 28-й серии начали монтировать более мощные бортовые воздушные компрессоры АК-50.

В соответствии с приказом наркомата от 27 июля 1941 г. завод № 1 должен был перейти на выпуск истребителей МиГ-3 с двумя пулеметами БС и одним ШКАСом. В конце лета прошли испытания три варианта вооружения МиГа: первый — два пулемета БС и два ШКАСа, второй — два БС и один ШКАС, третий — два БС. По результатам испытаний с 20 сентября 1941 г. начиная с 151-го самолета 27-й серии в производство запустили «двухточечный» вариант МиГ-3. Отказавшись от малоэффективного пулемета ШКАС, конструкторы увеличили общий боезапас пулеметов БС с 300 до 700 патронов.

По договору на сентябрь завод № 1 должен был изготовить 600 МиГов, однако по решению правительства с этого месяца он приступил к освоению штурмовика Ил-2, и план по истребителям впоследствии уменьшили до 420 единиц. Реально до конца месяца выпустили 450 МиГ-3, в том числе 60 машин для авиации ВМФ. В числе отправленных 414 истребителей только десять были оснащены двумя пулеметами БС, а остальные несли прежний вариант вооружения — один БС и два ШКАСа. Зато остававшиеся на заводе неотправленными 88 машин были вооружены двумя крупнокалиберными пулеметами, а 43 из них — еще и батареями ракетных орудий. Только 30 машин из числа выпущенных в сентябре имели бронированный козырек фонаря кабины пилота. Следует отметить, что за период войны до конца третьего квартала завод № 1 сумел капитально отремонтировать 452 МиГа и произвести мелкий ремонт еще 139 машин.

Октябрь стал последним месяцем работы завода № 1 на московской производственной площадке. В связи с осложнившимся положением на подступах к Москве постановлением ГКО № 741 от 8 октября 1941 г. и последовавшим на следующий день приказом НКАП № 1053 директорам ряда заводов приказывалось немедленно приступить к эвакуации. Но работа в столице продолжалась до последней возможности. Всего за октябрь было изготовлено 202 машины, а отправлено в войска (с учетом построенных ранее) — 293 МиГа. Подавляющее большинство из них вооружались двумя пулеметами БС, две трети имели и ракетные батареи. Последний выпущенный на «старой» территории МиГ имел зав. № 5197. С учетом эвакуации на оставшиеся месяцы 1941 г. производственное задание заводу было снижено: в ноябре — до 100, а в декабре — до 250 МиГов.

В деле перевооружения летного состава удалось добиться заметных успехов. Так, 4-й зиап, чей парк в начале сентября состоял из 7 Як-7 и 16 МиГ-3, успешно подготовил 162, 187, 274-й иап и другие части. По штату № 015/134 в середине — второй половине августа в 1-й ВШШ формировались 182 и 185-й иап для 59-й иад, а также 15 и 31-й иап. Полки, отправлявшиеся на фронт начиная с сентября, имели всего по две эскадрильи и по 20 МиГ-3 в каждом. В число «сентябрьских» входили 283, 148, 183, и 240-й иап, а в октябре в состав действующей армии убыли 519, 428, 2, 265, 122 и 10-й иап (последние два переформировывались повторно).

Боеспособность полка определялась не только количеством самолетов и экипажей, но и уровнем подготовки пилотов, а также временем, выделенным на переучивание.

После вынужденных посадок «на живот» многие машины нуждались в заводском ремонте





Перед ночным полетом

К примеру, 15-й иап майора В.Л. Бобрика, в состав которого входили 17 пилотов, уже «понюхавших пороху», был поспешно возвращен обратно на фронт всего через 10 суток после прибытия в Рязань. Командир полка имел орден Красного Знамени за финскую и налет более 800 часов. Гораздо хуже обстояли дела в 185-м иап капитана Н.С. Васина. Последний, как и комэски старший лейтенант А.А. Мурмылов и старший политрук Ф.К. Пустошкин, обладал приличным летным опытом (у всех троих от 800 до 1200 часов). Зато рядовые пилоты, главным образом сержанты, за всю свою «летную» жизнь налетали не более 100 часов каждый, в том числе на МиГах — не более 5—8 часов. Всех «переплюнул» старший сержант Б.М. Уралец, отправившийся на фронт с общим налетом 22 часа.

Дольше других переучивался в Рязани 183-й иап майора А.В. Хирного — почти два месяца. Вероятно, это объяснялось повышенной аварийностью — только в этом полку произошли две катастрофы при семи поломках. Учитывая снижение квалификации летчиков, проходивших переучивание, начальник школы генерал А.В. Беляков поставил вопрос об увеличении количества двухместных Яков и расширении программы. В августе проблема частично разрешилась: школа получила четыре Як-7, несколько буксировщиков конусов СБ, что позволило организовать стрельбы по воздушным целям. Организовали и наземный полигон для тренировок в бомбометании, увеличили время на тренировку слетанности в составе звена и эскадрильи. Эти мероприятия принесли свои плоды. Впрочем, из-за ограниченной «пропускной способности» истребительного отдела Рязанской ВШШ и недостаточного количества МиГов, поставлявшихся заводом № 1, ряд полков, уже прибывших в Рязань, пришлось перенаправить в другие центры переучивания. Так, 8, 12 и 13-й иап в августе 1941 г. отправили в Монино, где они получили истребители Як-1.

Всего за период с июля по октябрь 1941 г. в Рязанской ВШШ истребители МиГ-3 совершили 19 122 полета и налетали 4830 часов. Школа переподготовила для строевых частей 332 летчика, никогда прежде не летавших на МиГах. В летных происшествиях погибли 5 пилотов, было разбито 12 самолетов. Технический состав школы вместе с ИТС полков восстановил 57 МиГ-3 после поломок.

В начале ноября 1941 г. в связи с развернувшимся немецким наступлением на Москву и ухудшением погодных условий было принято решение о переброске истребительного отдела 1-й ВШШ на Северный Кавказ (станция Кюрдамюр), где последний вошел в состав 25-го зап. Сама же школа в середине ноября была перебазирована в город Карши Узбекской ССР.

Отметим, что во второй половине 1941 г. МиГ-3 являлся наименее «проблемным» самолетом для летчиков ВВС КА. Из 2412 летчиков, подготовленных с начала войны до начала зимы 1941 г., 934 освоили МиГи. По неполным данным Управления формирования и боевой подготовки, на истребителях этого типа отправились на фронт 37 авиаполков и 5 отдельных авиаэскадрилий.

К сожалению, перелеты подготовленных авиаполков на фронт зачастую не обходились без эксцессов. Так, заместитель командующего ВВС Красной Армии генерал И.Ф. Петров в директиве от 24 августа 1941 г. отмечал неудовлетворительную организацию перелета с завода № 1 в Орел эскадрильи 42-го иап, в ходе которого 4 МиГ-3 было разбито. В простых метеоусловиях 9 августа молодые летчики потеряли ориентировку, а ведущий не предпринял мер по их поиску и сбору в воздухе. Виновными признали комэска капитана Б. Морозова, которого понизили в должности, и комполка капитана Ф.И. Шинкаренко (в отношении него ограничились выговором).

С еще более тяжелыми последствиями завершился перелет 169-го иап из Рассказово (Орловский военный округ) в район Рязани 16 сентября. Полк сопровождали два лидера Пе-2, но на аэродроме назначения Сушково приземлились всего три истребителя из двадцати. Впоследствии были найдены на вынужденных посадках остальные машины, причем МиГи летчиков Моисеева и Цыганова потерпели аварии, а летчик Фадеев погиб в катастрофе. Сообщая об этом и других печальных фактах командующему ВВС генералу П.Ф. Жигареву, заместитель начальника Управления особого отдела НКВД Мильштейн делал вывод, что основная причина тяжелых летных происшествий — «низкий уровень дисциплины летного состава, граничащий с воздушным хулиганством».

Некоторые части, начавшие процесс переучивания на МиГ-3, не закончили его и впоследствии получили машины других типов. Так, 425-й иап (впоследствии наименовавшийся 745-м) начал осваивать МиГи 2 ноября, а закончил этот процесс 29 ноября. Но 18 декабря последовал приказ: прибыть на станцию Сейма для переучивания на ЛаГГ-3. Такая же история произошла и с 508-м иап.

Намечалось, что после эвакуации завод № 1 восстановит производство, и на фронт пойдут новые полки, укомплектованные МиГ-3. В Куйбышеве на аэродроме Кряж уже несколько месяцев успешно работал 16-й зиап, что позволяло ускорить подготовку новых частей. Но у товарища Сталина было собственное мнение по этому поводу...

Зимой на МиГах с их неотапливаемой кабиной летали пилоты с твердым характером



Выпуск истребителей МиГ-3 с различными вариантами вооружения до конца 1942 г.

№ п/п	Вариант вооружения	Кол-во самолетов
1.	2хШКАС, 1хБС	1976
2.	2хШКАС, 1хБС, 1хБК	821
3.	2хБС, 1хШКАС	3
4.	2хБС	100
5.	2хБС, 2 батареи по 3 РО-82	215
6.	2хШКАС, 2хБС, 2 батареи по 3 РО-82	2
7.	Без вооружения (для ЦАГИ)	1
8.	Без вооружения и без рации	2
9.	2хШВАК	52
Всего		3172

В ЧАСТЯХ ПВО СТРАНЫ

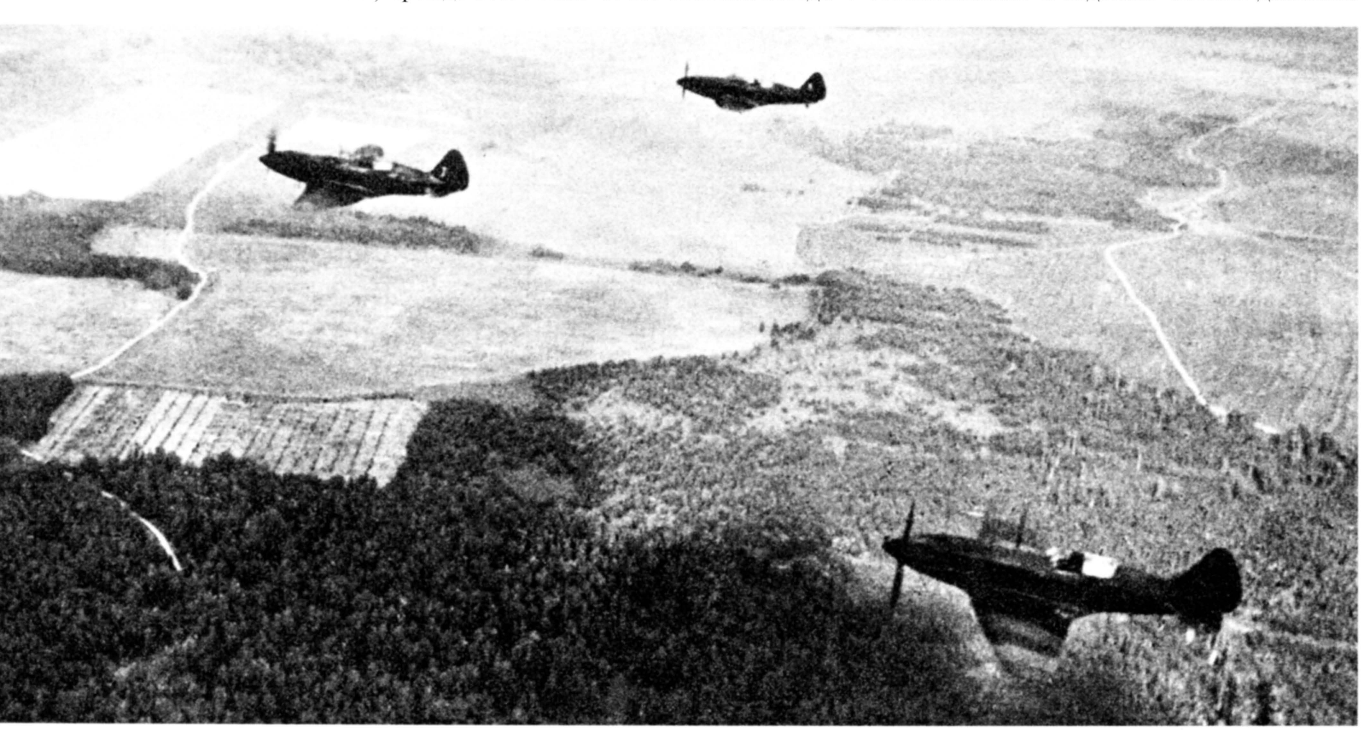
В предвоенные годы ни у кого из военного руководства советскими вооруженными силами не было недооценки наступательных возможностей авиации. Согласно нашей военной доктрине, в предстоящей войне объектами атак неприятельских экипажей должны были стать не только войска с их органами управления и снабжения, аэродромы, склады, базы и транспорт, но также административнополитические и промышленно-экономические центры страны, населенные пункты и другие жизненные объекты, расположенные в зоне досягаемости ВВС противника.

Тем не менее, накануне войны истребительная авиация ПВО находилась в весьма незавидном положении. Выделенные к июню 1941 г. из состава ВВС КА около 40 авиаполков были укомплектованы истребителями примерно на 40%. Еще хуже обстояло дело с личным составом: летчиками «были обеспечены» только 83% самолетов. Большая часть полков имела на вооружении истребители устаревших типов. Многие машины в значительной степени выработали моторесурс.

Несколько лучшее положение наблюдалось в районе столицы, где весной 1941 г. интенсивно осваивались новые истребители, прежде всего МиГ-3. Но Москва всегда находилась на особом положении. Кроме того, здесь располагались многие центры освоения новой материальной части, и многие летчики попутно с освоением техники могли быстро подключиться к решению задач противовоздушной обороны столицы.

Одним из крупных промышленных центров, которому также повезло получить перед войной новые МиГи, был Ленинград. Система ПВО объекта в то время находилась в стадии реорганизации (к сожалению, подобное положение накануне войны наблюдалось повсеместно). В частности, истребительная авиация ПВО города состояла из двух авиадивизий: 3-й и 54-й иад (в начале войны их объединили в 7-й иак ПВО). В этих соединениях насчитывалось всего по два полка истребителей, в которых имелись 136 И-16, 48 И-153 и 30 МиГ-3. Понятно, что таких сил было совершенно недостаточно для обороны с воздуха северной столицы. Поэтому на второй день войны командование ВВС ЛВО прикомандировало к истребительной группе ПВО еще пять полков, прежде входивших в состав 2 и 5-й сад, а также 39-й иад.

По нашим данным, в четырех основных и пяти приданных авиаполках насчитывалось 411 летчиков (из которых 330 считались подготовленными к ведению боевых действий



Звено МиГов патрулирует в районе Киева летом 1941 г.

днем, а 108 могли действовать ночью) и 401 истребитель (339 исправных). Большинство имевшихся МиГов поступили в части непосредственно перед войной, поэтому успели освоить их только 80 летчиков. 19 наиболее подготовленных летали на машинах Микояна и Гуревича ночью.

Согласно составленному в штабе 7-го иак (командир полковник С.П. Данилов, начальник штаба полковник Абрамов) плану, в начале июля Ленинград прикрывался круглосуточно двухъярусными, а временами трехъярусными патрулями в воздухе. Кроме того, дежурные подразделения истребителей находились в готовности на аэродромах. В этот период летчики корпуса вели борьбу, главным образом, с разведчиками противника, которые появлялись над важными объектами, в том числе над аэродромами советской истребительной авиации на высотах 3000...5000 м при облачности 7—8 баллов.

Для повышения эффективности перехватов командование корпуса разрешило командирам авиационных полков самим поднимать истребители в воздух, обнаружив приближение самолетов противника с земли. Такой способ получил наименование вылет «по-зрячему». На практике пилоты весьма многочисленных И-16 и И-153 нередко могли только сблизиться с двухмоторными «юнкерсами». После обнаружения наших истребителей вражеские летчики достаточно успешно уклонялись от нападения советских «ястребков», а затем уходили, исполь-



Старший лейтенант В.А. Киселев из 34-го иап участвовал в отражении первого налета немцев на Москву



В бой с врагом — с именем вождя на борту



МиГ-3 с надписью «За Родину» принадлежал 172-му иап. В кабине самолёта — старшина Д. Латышев

зуя максимальные режимы работы двигателей, поскольку машины Поликарпова не имели перед ними превосходства в скорости.

Совершенно по-иному обстояло дело, когда перехват выполняли МиГи. Летчики последних могли повторить атаку и длительно преследовать неприятеля. Так, 6 июля над аэродромом Горелово появился вражеский разведчик. Командир 19-го иап Герой Советского Союза майор А.Г. Ткаченко поднял в воздух два звена МиГов. Один из летчиков — лейтенант Д.И. Титоренко — сумел быстро сблизиться с противником и сбил с двух атак Ju 88D из 2-го отряда разведчиков Верховного командования Люфтваффе. Разламываясь в воздухе, вражеский самолет рухнул в районе поселка Беззаботное, а летчик и штурман спаслись на парашютах и попали в плен.

Особенности географического положения Ленинграда, прежде всего близость к западной границе, привели к тому, что уже в первый месяц войны летчикам ПВО пришлось столкнуться с немецкими истребителями (для сравнения отметим, что в ПВО Москвы подобные встречи широко стали отмечаться только в октябре 1941 г.). Так, вечером 12 июля севернее Пскова был сбит «мессершмиттами» один из четырех МиГ-3, принадлежавший 7-му иап; летчика направили в госпиталь.

Результаты боевых действий МиГов в системе ПВО Ленинграда в начальном периоде войны с Германией можно рассмотреть на примере 44-го иап — одного из наиболее подготовленных в предвоенные годы. Достаточно сказать, что с первого до последнего дня боевых действий против Финляндии в ходе «зимней войны» полк сражался в полном составе, а после перемирия 100 авиаторов были награждены орденами и медалями.

К 22 июня 1941 г. в 44-м иап, которым командовал майор В.Г. Благовещенский, имелось 66 экипажей (три эскадрильи, подготовленные на И-16, и одна — на И-153). Освоение МиГ-3 летчиками одной из эскадрилий началось с конца июня на аэродроме Горелово без вывода части с передовой и перерывов в боевых действиях. Документально подтвержденная первая победа была одержана лейтенантом Евстигнеевым 8 июля. Тогда над озером Вилье противник недосчитался одного Ju 88. За июль в семи боях летчики 44-го иап, по советским данным, сбили 12 вражеских самолетов (два Ju 88, четыре Bf 110, шесть Bf 109). Интересно, что все результативные бои летчики части провели на МиГ-3.

Отдавая должное летному мастерству и самоотверженности многих хорошо подготовленных авиаторов, следует указать, что заявленные успехи сильно преувеличены. Ведь если просуммировать все сводки советских штабов, то получится, что противник уже через месяц—полтора после начала войны лишился всей разведывательной, большинства бомбардировочной и истребительной авиации 1-го воздушного флота. Это, конечно, не так. Не слишком значительными оказались потери противника и при ночных налетах на Москву.

Как известно, суровые испытания для столицы и ее защитников начались во второй половине июля 1941 г.: противник начал наносить ночные удары по городу. Поздним вечером 21 июля на небольшой высоте 195 бомбардировщиков из одиннадцати различных авиагрупп Люфтваффе устремились к

советской столице и предприняли попытку выполнить указание фюрера: «сравнять Москву с землей». Среди 173 советских истребителей, поднятых заблаговременно в ночное небо и находившихся в зоне ожидания, насчитывалось около 40 МиГов. А ведь в начале месяца в корпусе имелось лишь восемь экипажей, подготовленных к ночным вылетам на машинах новых типов.

Итоги отражения первого налета были подведены И.В. Сталиным 24 июля 1941 г. Через день после выхода приказа наркома обороны № 0241 к орденам и медалям представили 17 авиаторов. Среди награжденных орденами Красного Знамени были четыре летчика, летавших на МиГ-3: старший лейтенант П.В. Еремеев, младшие лейтенанты А.Г. Лукьянов и Н.Г. Щербина из 34-го иап, а также не имевший воинского звания М.К. Байкалов из ЛИИ НКАП.

Массированные действия Люфтваффе против советской столицы продолжались вплоть до 11 августа 1941 г. Все средства ПВО, прежде всего истребители, оказывали противнику серьезное противодействие, и вскоре в налетах на Москву стали участвовать лишь отдельные подразделения германских самолетов. В ряде донесений о ночных боях советские летчики докладывали о значительных успехах. Порой они были излишне оптимистичными.

В последних числах июля 1941 г. линия фронта оставалась далеко от Москвы, но приблизилась к Ленинграду; усилилась активность бомбардировочных действий авиации Люфтваффе по железнодорожным станциям и перегонам Октябрьской железной дороги, возросла нагрузка на истребительную авиацию 7-го иак. Помимо основной задачи — противовоздушной обороны Ленинграда — наши летчики-истребители начали прикрывать железнодорожные перевозки, а также участвовать в разведке и штурмовке неприятеля.

Документы свидетельствуют, что только на прикрытие объектов города и населения в августе было выполнено 4050 самолето-вылетов. Таким образом, в светлое время суток над Ленинградом постоянно находилось по девять патрулирующих истребителей (три звена). Чтобы обеспечить такое напряжение, летчикам приходилось совершать по два—четыре вылета в день, а некоторым — подниматься в воздух и ночью.

Стремясь помочь своим войскам преодолеть сопротивление защитников города на Неве, вражеская авиация усиленно бомбила и штурмовала передний край советских частей. Это заставило нацелить основные силы истребителей ПВО на прикрытие своих войск на поле боя. Действия частей 7-го иак ПВО в конце августа — сентябре по характеру мало отличались от действий других соединений фронтовой и морской авиации, подчиненных командованию ВВС Ленинградского фронта.

Так, 27 августа авиаторы 44-го иап совершили три групповых вылета. В первом из них звено наших истребителей, взлетевшее в 6.03, было атаковано сразу после отрыва от взлетной полосы; один из истребителей оказался сбит, его летчик сгорел вместе с маши-

Технический состав откатывает МиГ-3 в зимнем камуфляже в укрытие



ной. Через три с половиной часа над аэродромом появились 4 Bf 109, сделавших три круга. По каким-то причинам штурмовать аэродром они не стали.

В 12.33 по тревоге в район Тосно вылетели семь МиГ-3. При возвращении они застали над своим аэродромом группу немецких самолетов (девять Bf 109 и четыре Bf 110), сбрасывавших серии мелких осколочных бомб. Противник разрушил походную метеостанцию, убил одного и ранил трех военнослужащих. МиГи немедленно вступили в бой; их пилоты доложили об уничтожении трех «мессершмиттов». Батальонный комиссар Шалыганов, сумевший поджечь Bf 109 и Bf 110, покинул горящий МиГ-3 с парашютом.

Утверждение некоторых авторов, будто МиГ-3 создавался прежде всего для обороны воздушного пространства городов и других важнейших объектов документально не подтверждается: МиГ проектировали и производили в качестве фронтового истребителя, а не перехватчика. Именно на фронте он нашел основное применение в первом военном полугодии. Вплоть до осени 1941 г. в системе ПВО территории страны машина распространения не получила, за исключением, как уже отмечалось, районов Москвы и Ленинграда.

Здесь МиГи применялись не только днем, но и ночью. Появление импортных истребителей, таких как «Харрикейн» и «Томагаук», также выполнявших задачи ПВО, позволило сравнить их с нашими машинами. Сравнение оказалось не в нашу пользу: «американцы» и «англичане», хотя и не лишенные некоторых недостатков при использовании ночью, в целом, оказались заметно более простыми в пилотировании, особенно при выполнении взлетов и посадок. Условия работы летчика на них были проще благодаря широкому применению различного, современного по тем меркам, навигационного оборудования. Для использования в варианте перехватчиков и обеспечения длительного патрулирования отечественные самолеты приходилось дорабатывать. Так, весной 1942 г. в 27-м иап ПВО Москвы и в 156-м иап ПВО Ленинграда применялись МиГ-3 с подвесными топливными баками под крылом, что примерно на треть увеличивало продолжительность полета.

Хорошо освоили МиГ-3 авиаторы 34-го иап, базировавшегося во Внуково. К началу мая 1942 г. полк располагал 17 машинами данного типа и 23 летчиками, из которых девять были подготовлены к выполнению заданий ночью в простых, а два пилота — в сложных метеоусловиях. В течение мая они совершили 154 вылета днем и 4 ночью, сбив один «дорнье» ценой гибели одного МиГ-3 в бою (младшего лейтенанта Федосеева сбила своя же зенитная артиллерия) и двух в авариях.

В июньских 1942 г. отчетах полка отмечалось применение истребителей новой модификации. Звено МиГ-3, построенных заводом № 155, отличалось составом вооружения, состоявшего из двух синхронных пушек ШВАК над мотором, а три опытных МиГ-3 имели силовую установку с мотором М-82 (использование названия «МиГ-9» применительно к этим машинам в документах полка не зафиксировано). Первое боевое применение «пушечных» МиГов состоялось 27 июля, когда старший лейтенант Мирошниченко атаковал Ju 88, но не смог сбить противника из-за отказа мотора. В то же время, по словам летчика, он сразу почувствовал увеличение веса секундного залпа примерно вдвое относительно «стандартного» МиГ-3 (один БС плюс два ШКАС).

Еще в сентябре 1941 г. началось относительно широкое использование МиГ-3 в интересах ПВО разных тыловых центров. Отдельные полки и эскадрильи МиГов стали «брать под охрану» воздушные рубежи, прежде всего в районах Поволжья и Закавказья. На 1 октября в числе 673 истребителей ПВО имелись 209 МиГ-3 — они являлись самым многочисленным типом. А к началу советского зимнего контрнаступления под Москвой самолеты Микояна и Гуревича со-

Летчик Т.Г. Белоусов из 34-го иап, таранивший немецкий бомбардировщик в небе Подмосковья



ставляли уже 34,5% всех машин ПВО (309 из общего числа 895 истребителей).

В октябре—ноябре 1941 г. по приказу наркома обороны началось формирование восьми авиадивизий ПВО. На их укомплектование было выделено более 400 истребителей, и среди них около 90 МиГ-3. Все дивизии ПВО имели множество устаревших истребителей, включая первые И-15, им не хватало приданных наземных частей и опытных специалистов. Так, в развернутую для прикрытия Воронежа 101-й иад до конца осени входили три полка, не полностью укомплектованные.

В 487 и 573-м иап, которые в январе 1942 г. входили в это соединение, эксплуатировались МиГи разных серий (от 4-й до 29-й), но преимущественно имелись машины, оборудованные предкрылками и имевшие сокращенный запас горючего. На многих истребителях силами техсостава смонтировали направляющие для пуска РС. Обычно летный состав «щадил» двигатели (практически не использовал форсажа, менее резко переходил с режима на режим), стараясь обеспечить им долгую жизнь, чем нередко пренебрегали коллеги из фронтовых частей. Это позволило многим моторам МиГов, принадлежавших полкам ПВО, полностью выработать 100-часовой ресурс.

Начало 1942 г. прошло в непрерывной учебе. Командование добивалось организации более четкого управления истребителями, надежной связи и уверенного наведения на самолеты противника. При этом отмечалось, что летный состав был очень неоднороден. В 487-м иап, например, наряду с опытными бойцами, многие из которых прошли хорошую школу в полках ПВО Москвы и Ленинграда, действовали молодые летчики, не налетавшие на МиГах и полутора часов.

Надо отметить, что борьба с неприятельскими разведчиками занимала в то время важное место в работе всех частей ПВО. Весной и летом 1942 г. в районе Ленинграда командир 7-го иак возложил ответственность за уничтожение одиночных вражеских самолетов на 124-й иап. МиГи этого полка использовались для несения круглосуточного дежурства двумя—тремя машинами. Был сделан вывод: при достаточной подготовке летного состава эти истребители являлись наиболее подходящими для действий на высотах 8 000—10 000 м. Все же, очень многое зависело от своевременного поступления сигнала от постов ВНОС — ведь в лучшем случае для взлета и набора высоты 10 000 м требовалось 15 минут.



Командир 34-го иап подполковник Рыбкин и замполит полка батальонный комиссар Недригайлов

Встречи с неприятельскими истребителями стали обычным явлением для многих пилотов ПВО, особенно на южном фланге. Именно там противник начал решительное наступление, активизировав работу своей авиации. Далеко не всегда воздушные бои завершались успешно для наших летчиков: противник был опытен и хорошо подготовлен, использовал новейшие модификации Bf 109F-4, а затем и Bf 109G-2, заметно превосходившие МиГ-3 по комплексу летных данных.

Согласно отчетам штаба 101-й иад ПВО, за июнь 1942 г. 487-й иап выполнил 557 самолето-вылетов на МиГ-3, из них 6 ночью. В ходе семи дневных воздушных боев, проведенных 3 июня, полк сбил вражеский самолет-разведчик, потеряв три своих машины и одного летчика. На замену погибшему 18 июня штурману части майору С.Т. Пименову, проведшему в небе около 800 часов, спустя несколько дней в 487-й иап прибыли пять пилотов-сержантов, выпускников Сталинградской школы летчиков. По мнению командования, уровень подготовки не позволял включить их в состав боеготовых без предварительной тренировки.

В следующем месяце ситуация заметно ухудшилась. Приближение фронта к Воронежу вынудило перебазировать все полки глубже в тыл, при этом многие неисправные истребители вывезти не удалось. В результате боевых повреждений, аварий и катастроф за июль пришлось списать 11 МиГов из состава 487-го иап; количество исправных МиГ-3 не превышало двух-трех машин. Майор М.Ф. Куреш приказал ввести в строй все уцелевшие И-16 и И-153. Полк пополнили «старыми» летными кадрами из других частей ПВО Москвы, причем пятеро летчи-


Летчики-сержанты военной поры...

ков ранее воевали на МиГах. Но новые истребители этого типа в полк не поступали, пришлось срочно переучивать пилотов на истребитель ЛаГГ-3 непосредственно на фронте.

Серьезным испытанием для всей системы ПВО стало отражение налетов ночных бомбардировщиков противника на Горький, Саратов, Ярославль и другие волжские города в июне 1943 г. Противник совершил более 1000 самолето-вылетов, в ходе которых попытался уничтожить ряд важнейших оборонных предприятий, в том числе Горьковский автозавод, нефтеперегонные заводы в Саратове, заводы синтетического каучука в Ярославле и др. Не располагая специальной дальней авиацией, командование Люфтваффе, тем не менее, поставило своим частям «фронтового назначения» задачу: резко снизить производство важнейших видов вооружения в нашей стране.

К этому времени лишь в 142-й иад, прикрывавшей город Горький, сохранились МиГи. Командовал дивизией полковник В.П. Иванов, который в должности командира 55-го иап перед войной принимал первые серийные МиГ-3 в Молдавии. Все МиГи ПВО Горького летом 1943 г. принадлежали 722-му иап. Летчики этого полка не только патрулировали над городом, но также сопровождали особо важные транспортные самолеты, специальные правительственные поезда и выполняли другие задачи. Как следовало из отчетов штаба Горьковского корпусного района ПВО, до мая 1942 г. налетов на город не было.

В конце этого месяца противник осуществил два «звездных» ночных налета ограниченными силами. Кроме того, были зафиксированы пролеты шести одиночных разведчиков днем. С 15 по 31 мая 722-й иап, располагавший 15 МиГами, выполнил 17 дневных и два ночных вылета на перехват, но не добился успехов. Отсутствие встреч с самолетами врага объяснялось плохой организацией взаимодействия истребительной авиации с постами ВНОС. Однако наличие поблизости от аэродрома хорошо различимых ориентиров позволило летчикам чувствовать себя вполне уверенно ночью и днем при плохой видимости.

Яркую страницу в историю части вписал лейтенант П.И. Шавурин, уничтоживший неприятельский самолет 27 июля 1942 г. Обнаружив Ju 88D в районе Инютино на высоте 8000 м, советский летчик примерно 10 минут его преследовал, обстреливая с дистанции 200—300 м. Шавурин израсходовал весь боекомплект и в 8 часов утра над городом Павлово на Оке (в 100 км северо-западнее Горького) таранил врага. Экипаж самолета, принадлежавший 1-му отряду разведчиков Верховного командования Люфтваффе, погиб, а советский летчик на высоте 5000 м открыл парашют и благополучно приземлился.

К лету 1943 г. ближайшие аэродромы Люфтваффе, с которых могли взлетать неприятельские бомбардировщики, находи-

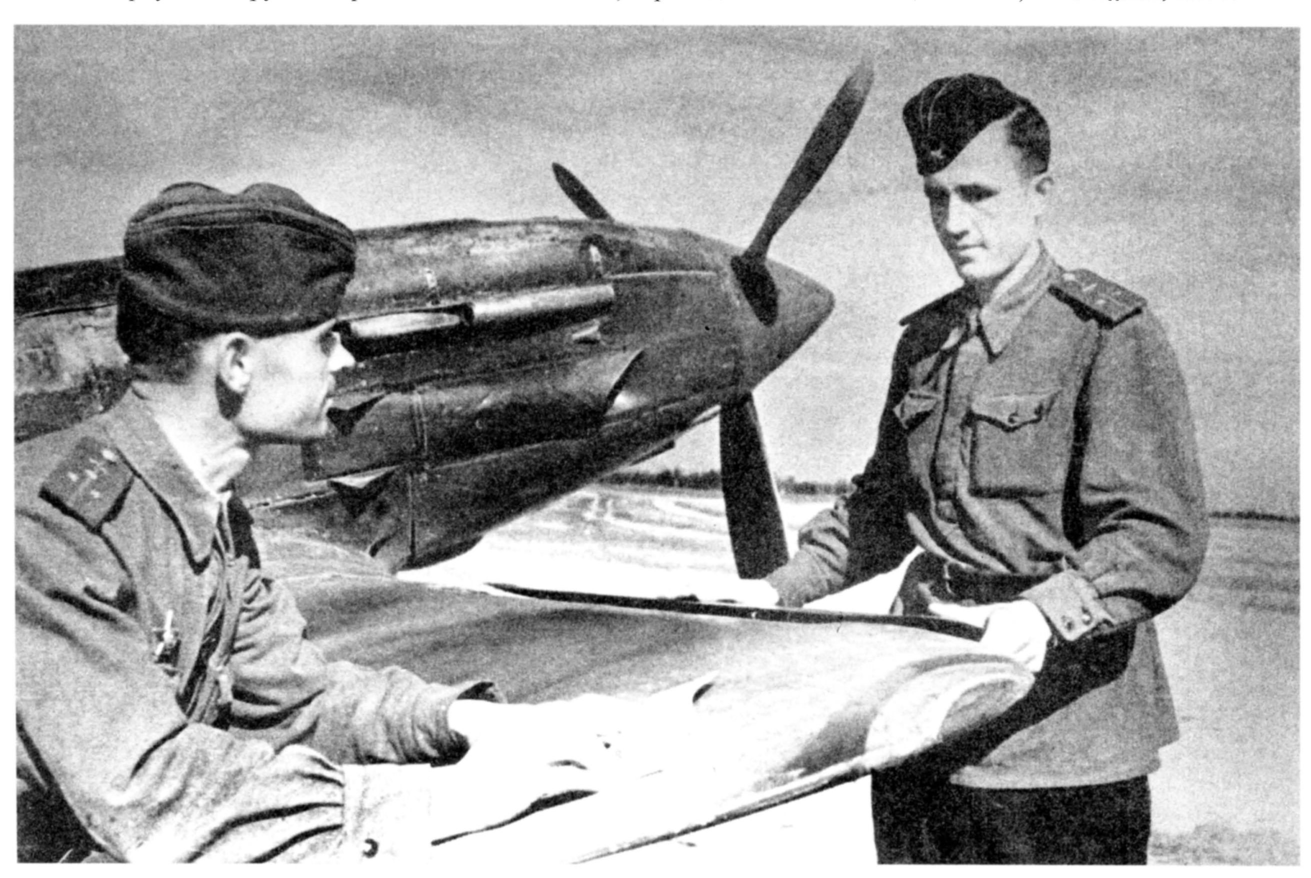
лись от Горького на удалении 600—700 км, но противник все же предпринял семь налетов значительными силами, причем в ночь на 7 июня наши посты ВНОС зафиксировали приближение к городу на высоте примерно 5000 м не менее 130 Ju 88 и He 111 (что примерно в 2,5 раза превышало действительное количество участвовавших в налете немецких бомбардировщиков).

К этому времени 722-й иап возглавлял майор Д.И. Ледовской, одержавший на МиГ-3 ночные победы над Москвой и Ленинградом летом 1941 г. В полку было девять летчиков-орденоносцев, и все они, насколько известно, участвовали в отражении налетов, находясь в зонах ночного патрулирования, вплотную примыкавших к зонам огня зенитной артиллерии Горького. Первоначально пилоты вылетали поодиночке, затем действовали парами и звеньями, но во всех случаях не добились ни одного положительного результата. Впрочем, наши экипажи, летавшие на истребителях других типов, действовали столь же неудачно, отчасти из-за невозможности использования радиолокационной станции РУС-2.

В ночь на 8 июня старший лейтенант Б.С. Табарчук обнаружил противника и принял неординарное решение: таранить He 111, даже не выпустив по нему ни одной очереди. По докладу самого летчика, силуэт самолета противника был плохо виден, и он решил не допустить бомбометания любыми средствами. МиГ-3 Табарчука ударил винтом по рулям «хейнкеля», после чего совершил вынужденную посадку на фюзеляж в районе аэродрома.

Летчика наградили орденом Красного Знамени, а его боевую машину пришлось списать. Этот МиГ оказался единственной безвозвратной потерей 722-го иап за июнь 1943 г. Получил ранение старший сержант Аверин, попавший под обстрел стрелков противника. В то же время документы зафиксировали в полку значительное количество аварий и мелких летных происшествий, особенно при взлетах и посадках. Только одних колес было пробито 13 штук — многочисленные осколки вражеских бомб густо усеивали тогда летное поле аэродрома Стригино. В одном из вылетов незаурядное мастерство проявил ст. лейтенант Карих, сумевший благополучно посадить МиГ-3 на одно колесо.

Летом 1943 г. не менее половины всех МиГов, принадлежавших авиации ПВО,



Последние из могикан. Пилоты осматривают МиГ перед вылетом на задание, 1943 г.

прикрывали небо Москвы: здесь имелось 110 исправных и 29 неисправных МиГ-3. В обзоре боевых действий 1-й истребительной армии ПВО указывалось, что истребители этого типа находились в наименее благоприятных условиях, поскольку были сильно изношены. Тем не менее, в это время было отмечено два боевых столкновения МиГов с вражескими разведчиками на больших высотах. Ранним утром 2 июня пара МиГ-3 из 565-го иап, вылетев с Кубинки, устремилась на встречу с разведчиком, находившимся на высоте 8000 м. Наведение с КП посредством станции МРУ-105 командир части организовал так, что курсы советских самолетов и противника пересекались под прямым углом, при этом истребители приближались со стороны солнца. Обоим нашим летчикам удалось добиться внезапности при проведении первой атаки.

Они обстреляли неприятеля с задней полусферы практически одновременно справа и слева. Младший лейтенант Мазуренко открыл огонь с дистанции 40—50 м, но его МиГ попал в спутную струю воздуха от моторов «юнкерса» и свалился в штопор. Младший лейтенант Сырейщиков приблизился на 150 м, после чего был встречен очередью стрелка. Обстреляв два раза кабину, Сырейщиков пришел к выводу: недостаточная эффективность огня истребителя не позволит ему уничтожить неприятельский разведчик. Тогда летчик разогнал истребитель и отрубил «юнкерсу» хвостовое оперение до передней кромки стабилизатора.

Долго удерживать МиГ-3 в горизонтальном полете не удавалось. На высоте 6000 м Г.Г. Сырейщиков покинул машину с парашютом и благополучно приземлился. Тем временем его ведомый вывел истребитель из штопора и совершил посадку на своем аэродроме. Ju 88D рухнул на землю в районе знаменитого Бородинского поля; все члены немецкого экипажа погибли.

Неоднократно МиГи пытались осуществлять перехваты на большей высоте, что летом 1943 г. было далеко не просто. Ведь большинство истребителей этого типа начали эксплуатироваться в 6-м иак ПВО еще в конце 1940 — начале 1941 г., и за прошедшее время инженерно-технический состав и реморганы выполнили на каждой машине по два—три восстановительных ремонта. На многих планерах имелись остаточные деформации основных силовых узлов центроплана, фюзеляжа, подмоторных рам.

В результате буквально после каждого полета обнаруживались ослабевшие или даже срезанные шурупы и болты в силовых узлах. Особое беспокойство вызывали пятая и так называемая «усиленная» нервюры. Устранение дефектов требовало значительного времени. Особенно серьезные трудозатраты были связаны с восстановлением двигателей. В докладной, датированной 19 июня 1943 г. и отправленной на имя Шахурина, командующий истребительной авиацией ПВО генерал Осипенко отмечал:

«Невозможна дальнейшая эксплуатация моторов АМ-35А серии 7-Е выпуска 1943 г., изготовленных заводом № 24 по постановлению ГКО № 1946 от 8.02.1943 г. Указанные моторы не имеют синхронизаторов. Монтаж синхронизаторов со старых серийных моторов осуществить нельзя, поскольку происходит разрушение шлиц кулачковых валиков...».

Как следовало из отчетов, в первом полугодии на заводе № 24 было выпущено 65 моторов АМ-35А серии 7Е. Вскоре все они, направленные в части истребительной авиации ПВО, были забракованы. По мнению специальной технической комиссии, эти двигатели, собранные с широким использованием деталей от АМ-38Ф, оказались непригодными для истребителей, и к началу осени того же года их пришлось снять с МиГов. Серьезные доработки этой партии АМ-35А проводились заводом № 24 в октябре. Несколько более удачными оказались моторы, построенные в конце 1943 г., — все они имели 200-часовой ресурс. К этим моторам высказывалось гораздо меньше претензий. А всего за этот год удалось выпустить 206 новых двигателей. Насколько известно, выпуск АМ-35А был окончательно свернут в 1944 г.

И все-таки МиГи служили в авиации ПВО еще достаточно долго, постепенно уступая место более совершенным машинам. Согласно сводным отчетам соединений, к началу июля 1943 г. они защищали не только небо Москвы и Ленинграда, но также районы Ельца, Бологого, Баку, других важных промышленных и транспортных центров. Они составляли до 20% всех истребителей ПВО (355 МиГ-3 из общего количества 1793 машин). По официальным советским сводкам, за годы войны МиГи из соединений и частей ПВО добились 710 побед (из них 43 — ночью), что сделало этот тип истребителя самым результативным в советской противовоздушной обороне. Последние 17 МиГов, из которых девять входили в состав Московской армии ПВО, были указаны в списках истребительной авиации по состоянию на 1 июня 1944 г.

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЗАВЕРШЕНО...

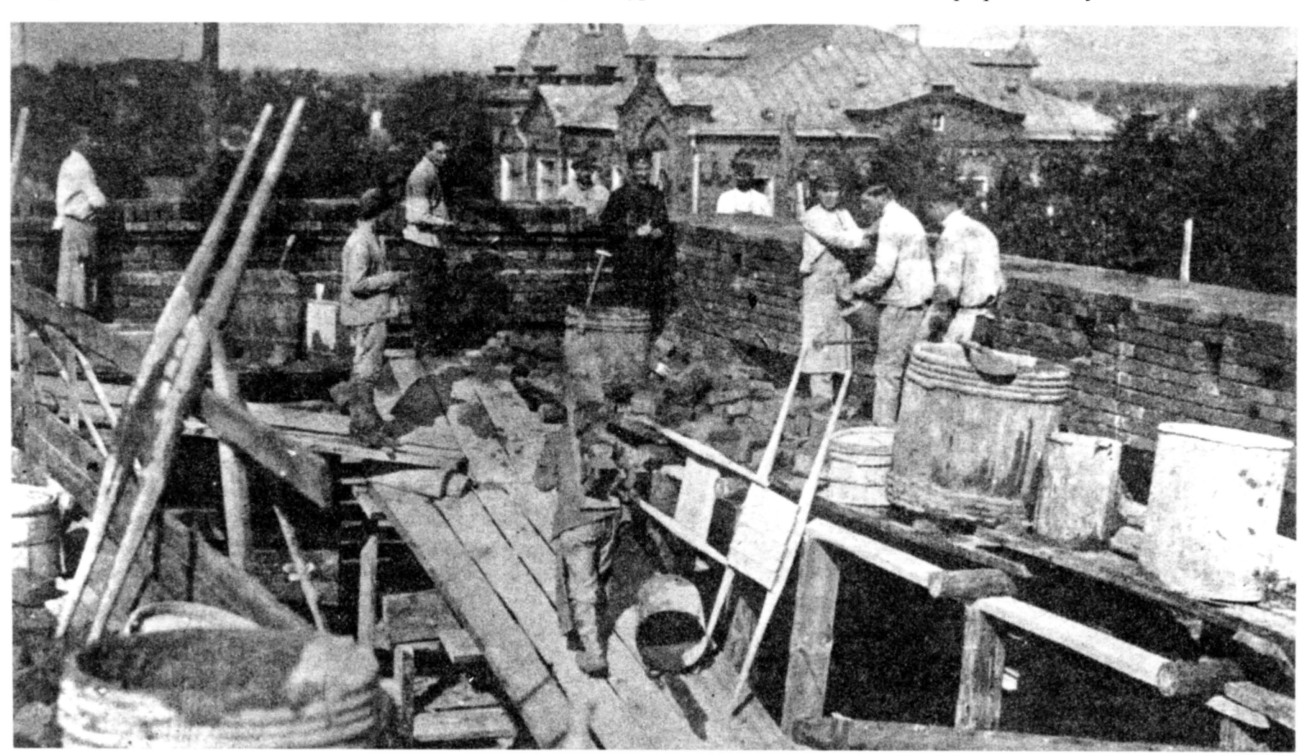
Вскоре после начала войны на уровне правительства СССР было принято решение о всемерном наращивании производства самолетов и, в частности, истребителей МиГ-3. В начале августа сформировали планы наращивания выпуска МиГов путем подключения к их изготовлению куйбышевских авиапредприятий. Здесь под руководством видного инженера-строителя генерала А.П. Лепилова еще в начале 1940 г. развернулась огромная стройка. 22 июля 1941 г., на следующий день после первого массированного налета немецкой авиации на Москву, на заседании СНК рассматривался вопрос о сохранении авиазаводов от разрушения в случае, если противник усилит удары и сможет добиться ощутимых успехов. Было решено немедленно начать переброску части рабочих, служащих, разнообразного оборудования заводов № 1 и 24 на новостройку в Куйбышев, чтобы создать на Волге базу для дальнейшего выпуска самолетов. По воспоминаниям старейшего сотрудника ОКБ Микояна Н.З. Матюка, в одну из ночей начала августа полный комплект чертежей самолета МиГ-3 отправили в Куйбышев.

План выпуска самолетов на заводе № 1 в 4-м квартале 1941 г.

Месяц / Самолет	Ил-2	МиГ-3
Сентябрь	—	420
Октябрь	20	250
Ноябрь	150	150
Декабрь	250	100

Нарком А.И. Шахурин потребовал, чтобы в Куйбышеве начали строить МиГи с новыми и весьма перспективными моторами М-82, причем устанавливались очень жесткие сроки: первые 10 истребителей требовалось собрать до конца августа 1941 г. При этом ранее принятую программу по выпуску на заводе штурмовиков Ил-2 (она определялась соответствующим постановлением ГКО) никто с завода № 122 не снимал; оба самолета начали осваивать одновременно.

Но спустя всего несолько дней такое решение признали ошибочным. Постановлением ГКО № 594, принятым 27 августа, заводу № 1 ставилась задача: параллельно с МиГ-3 приступить к производству Ил-2 по образцу, построенному на воронежском заводе № 18. Выполняя указания правительства, Шахурин составил измененный график



Возведение стен нового цеха завода № 24, эвакуированного в Куйбышев



На строительстве завода № 122 в Куйбышеве

выпуска самолетов в четвертом квартале 1941 г. на флагмане отечественного самолетостроеня — заводе № 1.

Через день главный конструктор С.В. Ильюшин направил в распоряжение директора завода № 1 А.Т. Третьякова группу конструкторов, во главе с П.В. Яценко для организации массового выпуска Ил-2. К 12 сентября в основном была завершена отгрузка чертежей оснастки, важнейших узлов и деталей, технологических материалов и других документов, необходимых для изготовления штурмовика. Процесс освоения Ил-2 начинался трудно и медленно. В сентябре на заводе № 1 смогли собрать только один штурмовик из деталей, присланных из Воронежа, а в начале следующего месяца к нему добавился второй «столичный» Ил-2.

3 октября 1941 г. нарком Шахурин приказал Третьякову срочно вылететь в Куйбышев и возглавить работы по быстрейшему введению предприятия в строй действующих. Вместе с директором были командированы виднейшие специалисты завода и ОКБ Микояна, в том числе С.А. Этчин, Н.А. Шапиро, В.А. Ромодин и др.

8 октября 1941 г. по решению созданного при СНК СССР Совета по эвакуации началась отправка столичных и подмосковных предприятий на Восток. Заводы № 1 и 24 решили эвакуировать в Куйбышев, где имелись наилучшие условия для их приема. Первый из вышеназванных заводов отправляли в две очереди, причем от Третьякова потребовали с середины ноября возобновить выпуск МиГ-3 в Куйбышеве МиГ-3, обеспечив сдачу военпредам в этом месяце не менее 50 истребителей, а в следующем — еще 225 МиГов. Производство самолетов Ил-2 планировали эвакуировать во вторую очередь. Аналогичные указания получил директор завода № 24 М.С. Жезлов, который сначала перевозил в Куйбышев на площади завода № 337 все необходимое для выпуска АМ-35А, а вслед за этим должен был перебросить на новую территорию задел и оснастку для АМ-38.

После очередного рассмотрения вопроса о снабжении действующей армии 11 ноября 1941 г. Шахурин подписал приказ № 1108а, требовавший от авиапредприятий наркомата до конца года перейти на ежесуточный выпуск 73 самолетов и 109 моторов. Соглас-



Руководители завода № 45 обсуждают производственную программу ремонта моторов

но этому документу, в Куйбышеве на всех заводах должны были изготавливать в день 6 МиГ-3, 14 Ил-2, 6 АМ-35А, 16 АМ-38 и 1 АМ-37. Плановое задание по производству МиГ-3 на декабрь 1941 г. предусматривало выпуск 174 машин.

Вскоре стали поступать сообщения, свидетельствующие о том, что люди столкнулись с трудностями, которые превзошли все ожидания. Отгрузка на фронт авиационной техники почти полностью прекратилась. Особенно мало выпускалось штурмовиков Ил-2, считавшихся весьма эффективным средством борьбы против мотомеханизированных соединений неприятеля, его легких и средних танков. Между тем, у командования ВВС КА не было возможности ни пополнить полки Илов, ни сформировать новые части: в ноябре авиапромышленность сумела сдать только три «ильюшина».

В этой ситуации было принято решение сократить номенклатуру выпускаемых самолетов и моторов. «Пострадавшими» оказались самолеты МиГ-3 и Су-2, которыми пришлось пожертвовать. 26 ноября 1941 г. в Куйбышев директору объединенного завода № 1 пришла правительственная телеграмма:

«В целях обеспечения быстрейшего освоения и максимального выпуска самолетов Ил-2 на заводе № 1 приказываю:

1. Директору завода № 1 Третьякову немедленно прекратить выполнение задания по самолету МиГ-3 по всем цехам, выпустив самолеты МиГ-3, только имеющиеся в сборочном цехе.

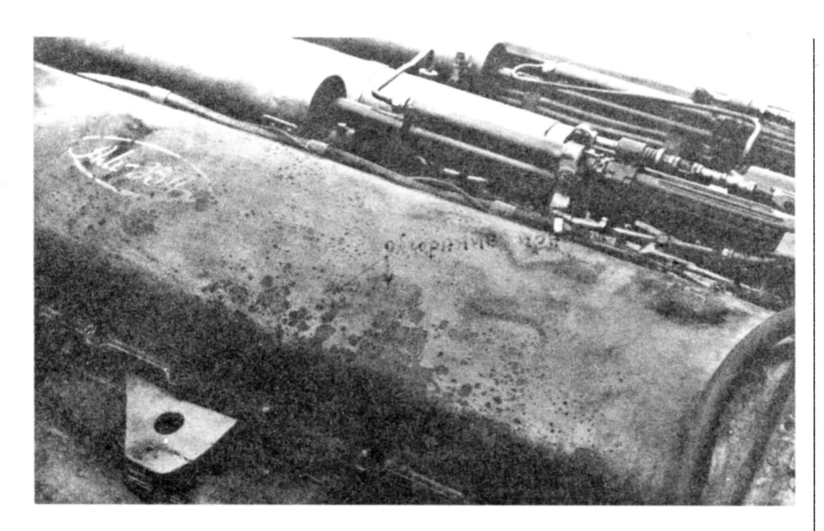
2. Директору завода № 1 Третьякову принять все меры к быстрейшему максимальному выпуску самолетов Ил-2. Станочный парк всех цехов немедленно направить на изготовление деталей самолета Ил-2.

3. О мерах исполнения доложить немедленно. Шахурин».

На документе стояла резолюция: «Утверждаю. Сталин».

Строительная площадка куйбышевского самолетостроительного завода размещалась на так называемой Безымянке. Места для проживания большинства эвакуированных рабочих были сосредоточены в 13 км от завода. Помимо трамваев для доставки людей использовали заводские автобусы, но в пургу и метель транспорт замирал, приходилось идти пешком. По воспоминаниям одного из ветеранов ОКБ С. Люшина, эвакуированные жили с постоянным чувством беспокойства из-за соседства с большим количеством заключенных, которые работали на строительстве завода: стоило только отвернуться, как чья-то вещь буквально исчезала в воздухе. Наладить ритмичную работу в таких условиях было непросто.

Никакие приказы, даже самые строгие, не могли мгновенно исправить положение с выпуском самолетов. В середине декабря почти все стены заводских корпусов были обнесены строительными лесами, строительная техника местами скрылась под сугробами. Люди продолжали вручную перемещать станки с железнодорожных платформ в еще недостроенные цеха завода № 1. Ни один из них до конца года так и не получил крыши. Редактор газеты «Все для фронта» А.С. Магид тогда писал:



Последние серийные МиГи завода № 1 несли пару крупнокалиберных пулеметов БС

«...21 декабря. В цехах у Третьякова вырыли ямы, в них наложили дров, полили мазутом и зажгли, рабочие по очереди подходят к кострам, греются. Из цехов никуда не уходят. Здесь же и живут. Столовых еще нет. Где-то есть раздаточная, выдают что-то похожее на суп...»

Завод продолжал достройку истребителей МиГ-3, и, начиная с 5 декабря, ежедневно сдавал по две машины. Руководство считало, что к концу года кризис удастся преодолеть. Но поздним вечером 23 декабря директор завода № 1 получил вторую правительственную телеграмму, которая повергла его в шок. Еще не прочитав подписи, Третьяков по стилистике текста понял, кто является его автором:

«...Вы подвели нашу страну, нашу Красную Армию. Вы не изволите до сих пор выпускать Ил-2. Самолеты Ил-2 нужны нашей Красной Армии теперь как воздух, как хлеб... Третьяков дает МиГ-3 по одной, по две штуки. Это насмешка над страной, Красной Армией. Прошу Вас не выводить правительство из терпения и требую, чтобы выпускали побольше Илов. Предупреждаю последний раз. СТАЛИН».

Судьба МиГа была решена. К трем ноябрьским МиГ-3 добавились еще 27 истребителей, принятых в следующем месяце. На заводе имелся задел по деталям, узлам, комплектующим примерно на 50—60 МиГ-3, но ослушаться указания «сверху» Третьяков не мог. Неимоверными усилиями удалось до наступления Нового года сдать всего три штурмовика, поскольку задел по Илам совершенно отсутствовал.

Не менее серьезным ударом стало снятие МиГа с производства и для его конструкторов. А.И. Микоян, как и его ближайшие сподвижники, находился в подавленном настроении. Казалось, совсем недавно состоялся блестящий дебют молодого КБ, вручение орденов, получение Государственной премии, успешно организовано серийное производство МиГ-1 и массовое - МиГ-3.

Некоторая определенность в судьбе коллектива наступила 13 марта 1942 г., когда вышло постановление ГКО № 1436 «О конструкторском бюро Микояна». Оно обязывало руководство НКАП на площадях бывшего



Мотоустановка МиГа с двумя пулеметами БС

завода № 294 создать опытный завод, присвоив ему номер 155. Туда надлежало перевести оставшиеся детали и узлы с завода № 1, а также опытный цех с оборудованием. Главным конструктором назначили Микояна, которому надлежало наряду с опытными работами выпустить 50 истребителей, а оставшийся задел использовать в качестве запасных частей для ВВС КА.

Вскоре КБ вернулось из эвакуации. Погрузив людей и оборудование в теплушки и дождавшись отправления эшелона, Микоян и Гуревич на самолете быстро прибыли в Москву. Им выделили небольшой двухэтажный домик, доставшийся от прежних хозяев. Конструкторы понимали: предстоит все начинать заново. С сожалением узнал Микоян, что бывшая территория завода № 1 уже отдана другим коллективам для производства истребителей Як-1, а затем штурмовиков Ил-2.

«Площадку, на которой и сегодня стоит наш завод, разыскал Артем Иванович, — вспоминала одна из старейших сотрудников, технолог З.И. Журбина. — Было на ней только одно желтое здание в глубине двора, а за ним деревянный ангар. До нас здесь как будто собирались организовать завод синтетических материалов. Стояло еще одно каменное здание, только недостроенное, и несколько бараков. Между ними пустырь и какая-то свалка...»

Выполняя решение правительства, в 1942 г. опытный завод № 115 изготовил 30 МиГ-3. Машины отличались от последних серийных производства завода № 1 главным образом вооружением: вместо двух БС над мотором смонтировали две синхронные пушки ШВАК с боезапасом 300 снарядов. В основном машины попали в 34-й иап 6-го иак ПВО. Там первоначально столкнулись с ненадежной работой синхронных пушек. В одном из вылетов 21 июля 1942 г. у старшего лейтенанта Тихонова снаряды пробили все три лопасти винта из-за так называемого эффекта «затяжного выстрела».

Первые 10 МиГ-3, выпущенные опытным заводом, были приняты военпредами в июне 1942 г. К этому времени еще 12 истребителей МиГов сдал завод № 1, причем первые три из них построили в Куйбышеве в феврале в 1942 г. Видимо, острый кризис с выпуском Ил-2 уже миновал. Любопытно, что в начале этого трудного года МиГи отправили в Тбилисскую школу летчиков и на Дальний Восток (в частности, для ПВО Тихоокеанского флота). Всего завод № 1 собрал за 1942 г. 22 МиГа, два из которых являлись восстановленными истребителями из числа ранее списанных.

Эксплуатация самолетов, которые прекратили строить, была постоянной «головной болью» руководства НКАП. 15 мая заместитель наркома П.А. Воронин подписал приказ № 383, который предусматривал налаживание производства запасных частей для истребителей МиГ-3. Согласно этому документу, завод № 457, еще зимой освоивший выпуск хвостовых частей фюзеляжа для МиГов, продолжил данную работу, завод № 164 организовывал производство крыла со щитками и элеронами, а завод № 462 — все остальные запчасти МиГа. Для обеспечения выполнения мероприятий, директор завода № 1 А.Т. Третьяков вскоре отправил на указанные выше заводы техническую документацию, приспособления, шаблоны, инструмент, а также сохранившийся в Куйбышеве задел по истребителям Микояна и Гуревича.

Помесячный выпуск серийных истребителей МиГ-1 и МиГ-3

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего
МиГ-1													
Завод № 1, 1940 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	75	100
МиГ-3													
Завод № 1, 1940 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	20
Завод № 1, 1941 г.	150	175	200	270	270	298	496	562	450	199	3	27	3100
Завод № 1, 1942 г.	—	3	—	—	9	—	3	—	—	—	7	—	22
Завод № 1, всего													3242
Завод № 155, 1942 г.	—	—	—	—	—	10	—	5	5	—	10	—	30
Завод № 155, 1943 г.	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Завод № 155, всего													36
Итоговый выпуск													3278

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Несмотря на серьезный кризис Люфтваффе поздней осенью 1941 г., в это время отдали жизни за Родину многие опытные советские летчики. Среди тех, кто пилотировал МиГ-3, отметим заместителя командира 28-го иап ст. лейтенанта Г.Ф. Монастырского, не вернувшегося из боевого вылета 29 октября, командира 274-го иап майора С.И. Крайнева, погибшего в бою 15 ноября, и старшего лейтенанта А.А. Дмитриева из 15-го иап, для которого роковой бой произошел двумя днями раньше. С большой долей уверенности можно утверждать, что последний оказался наиболее результативным пилотом МиГ-3, одержавшим за неполные пять месяцев войны 15 побед лично и две в группе, а также уничтожившим неприятельский аэростат. Перед безвременной смертью грудь летчика украшали ордена Ленина и Красного Знамени, а в небе он провел более 800 часов.

В штабе 8-й сад объясняли серьезную убыль личного состава и материальной части в 15-м иап тем, что приходилось выполнять задачи на малых высотах в плохих погодных условиях, при низкой облачности — это снижало маневренность МиГа. Кроме того, сильная изношенность машин заставляла авиаторов действовать осторожно, не позволяла «выжимать» максимум из боевой техники.

В еще большей степени сказанное выше относилось к 41-му иап, усилившему в начале 1942 г. ВВС Волховского фронта. Вряд ли какая-либо другая часть могла поспорить с подчиненными подполковника В.С. Ершова по степени освоения МиГов, ведь перевооружение 41-го иап на МиГ-1 началось с января 1941 г. Затем полк получил МиГ-3, а с начала февраля 1942 г. его ввели в состав 2-й РАГ полковника Е.Г. Туренко, поставив задачу поддержать наступления наземных войск, прежде всего 2-й ударной армии, на Мясной Бор и затем на Любань. Среди летного состава выделялись ст. лейтенанты И.Д. Чулков, проведший на 28 января 1942 г. 187 вылетов и одержавший одиннадцать побед лично и одну в группе, А.А. Липилин (128, пять и три, соответственно), а также Д.Г. Коробченко и П.А. Тихомиров, проведшие по семь результативных боев.

По данным старшего инженера полка, истребители МиГ-3 и установленные на них моторы были сильно изношены, многие машины нуждались в серьезном ремонте еще до вступления в бой! При перебазировании 41-го иап на Волховский фронт неприятные предчувствия оправдались. При промежуточной посадке на Калининском аэродроме у одного самолета двигатель отказал, машина выскочила за пределы полосы, скапотировала, в результате чего молодой летчик погиб. Базирование полка на аэродроме Гремячево сопровождалось все новыми летными происшествиями, прежде всего по причине плохого выравнивания и укатки площадки. За период с 2 по 6 февраля при 44 боевых вылетах документы зафиксировали пять случаев зарывания МиГов в снег — количество исправных истребителей заметно сократилось.

Наиболее тяжелую потерю 41-й иап понес 3 февраля — не вернулся с задания при выполнении 201 боевого вылета наиболее результативный летчик части старший лейтенант Чулков. На подбитом самолете он уходил в сторону Малой Вишеры, после чего скрылся из виду. По немецким данным, пара «охотников» обнаружила одинокий истребитель, за которым тянулся темный след копоти, и добила его. 4 марта 1942 г. Чулкову (посмертно) и Липилину присвоили звание Героя Советского Союза.

В рассматриваемый период небоевые потери заметно превосходили боевые. В большинстве случаев выход из строя МиГов происходил, преимущественно, из-за различных поломок или неисправностей. А 18 февраля 1942 г. инженер полка доложил, что моторесурс имевшихся АМ-35А практически полностью выработан.

Здесь же, на Волховском фронте, весной 1942 г. был произведен анализ летных происшествий при выполнении учебной и боевой работы авиации с 1 января по 15 марта. Из отчета главного инженера ВВС объединения следовало: за истекшее время отмечались 542 отказа или других происшествий по вине материальной части. Почти половина всех неприятных фактов (256 случаев) произошла из-за производственных дефектов самолетов или моторов; летный и технический состав оказались виновны в 132 происшествиях, а остальные были обусловлены конструктивными дефектами.

Отчет принес неприятные статистические данные по надежности МиГ-3: он, наряду с Пе-2, оказался наиболее часто ломающимся самолетом на Волховском фронте.

За 74 дня на относительно малочисленные МиГи было составлено 232 акта о поломках, других отказах узлов или агрегатов (более чем по три поломки за сутки)! Понятно недовольство летно-технического состава: погода стояла плохая, но для всех одинаковая. Як-1, У-2 или, скажем, Р-5 поднимались в воздух, когда вылеты разрешали, а МиГ-3 непрерывно приходилось ремонтировать.

Контрнаступление Красной Армии под Москвой начиналось при интенсивной поддержке советской авиации. Можно было часто видеть проносившиеся на малой высоте МиГи, принадлежавшие, прежде всего, 6-му иак ПВО. Но затем активность нашей авиации заметно сократилась, упала доля машин новых типов. Дело было не только в плохих погодных условиях (стужа, сильные снегопады), но, прежде всего, в отсутствии перебазирования частей ПВО вслед за наступающими войсками.

Оставаясь на стационарных аэродромах в окрестностях столицы, «пэвэошные» МиГи с их небольшой практической дальностью полета не могли эффективно поддерживать наземные войска. К концу января 1942 г. в двух «фронтовых» и одном «армейском» полках (10-м, 122-м и 519-м иап, командиры, соответственно, капитан Н.В. Терехин, майоры Г.М. Баяндин и К.Н. Мурга) насчитывалось 43 МиГ-3 из 872 самолетов ВВС Западного и Калининского фронтов. Все три части, защищая Москву, вступили в бой в октябре прошлого года.

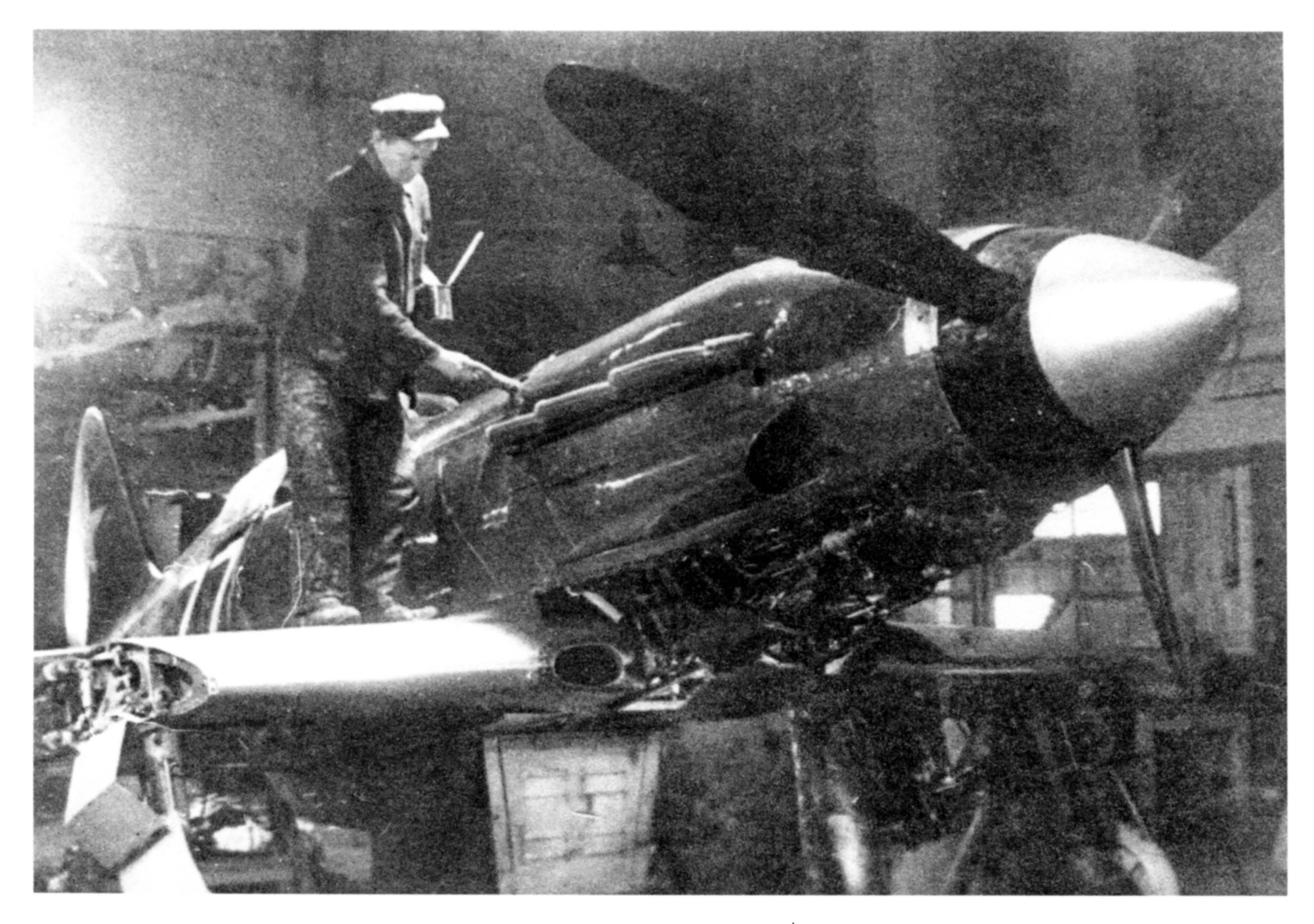
Немногочисленные исправные МиГи выполнили в разгар зимы достаточно большой объем работы, о чем можно судить, например, по количеству вылетов на исправную машину в сутки при благоприятных метеоусловиях и благодарностям от наземных штабов. Так, 122-й иап, который с 15 января находился на аэродроме Кубинка, в ходе общего наступления советских войск последовательно поддерживал войска 33, 43 и 49-й армий, прикрывал конников группы П.А. Белова в тылу противника, сопровождал транспортные самолеты, обеспечивал ПВО железной дороги на участке Апрелевка, Калуга. При этом новых истребителей часть не получала — пополнение осуществлялось за счет МиГов, отремонтированных рембазами сначала ВВС Западного фронта, а затем 1-й воздушной армии.

Роль истребителей МиГ-3 в составе ВВС Юго-Западного фронта весной 1942 г. стала менее заметной. Если зимой и в начале весны 1942 г. они еще составляли боевой костяк истребителей фронта, выполняя преимущественно разведку и осуществляя сопровождение бомбардировщиков, то в конце весны МиГи встречались в небе лишь эпизодически. О наличии этих самолетов в ВВС фронта дает представление таблица.

Накануне советского весеннего наступления на Юго-Западном фронте, начавшегося 11 мая 1942 г., все исправные МиГи были собраны в 148-м иап. Боевая история этой авиачасти такова. Полк встретил войну на границе, базируясь неподалеку от Либавы (Лиепаи). Подобно многим другим частям, действовавшим на Северо-Западном фронте, он вскоре потерял всю материальную часть и был отправлен в тыл, где прошел переучивание на МиГ-3. В период с 8



Старший лейтенант А.Е. Федоров из 28-го иап



Повоевавшие МиГи нередко требовали основательного ремонта

августа по 9 сентября 1941 г. комполка майор Г.Н. Зайцев и часть его летчиков успешно выполнили поставленную задачу, освоив новую машину. Часть летчиков и техников полка направили на пополнение 183-го и 185-го иап.

20 сентября 1941 г.148-й иап прибыл на Юго-Западный фронт, пополнив 4-ю РАГ. Наиболее яркой страницей в «миговской» истории полка, несомненно, являлось участие в Харьковской наступательной операции. По плану командования 4-й РАГ для улучшения организации боевых действий в первые дни наступления полк получил приказ перебазироваться на передовой аэродром Волоконовка. В течение 11 мая здесь, а также на площадке Больше-Троицкое сконцентрировалось 55 различных самолетов, среди них девять МиГ-3 (некоторые истребители только что получили из авиамастерских). В течение суток на усиление группы прибыли из тыловых баз еще 20

Эффективность боевых действий 148-го иап за год войны

Период и район действий	Вылетов	Побед в боях	Уничтожено на земле	Свои потери	
				Самолеты	Летчики
22.06 по 8.07.1941 г. — на ЗФ на И-153	475	7	23 танка, 111 автомашин, 5 орудий	10	2
22.09 по 6.11.1941 г. — на ЮЗФ на МиГ-3	435	4	17 самолетов, 2 танка, 42 автомашины, 4 орудия	9	2
8.01 по 10.06.1942 г. — на ЮЗФ на МиГ-3	560	10	42 автомашины, 9 орудий, до 200 солдат и офицеров	6	4



Лейтенант Кузнецов докладывает о выполнении боевого задания. Западный фронт, 1942 г.

машин, среди которых один МиГ-3, накануне отремонтированный в Россоши.

148-й иап был на хорошем счету. Полк сохранил примерно треть хорошо подготовленных летчиков, обученных действовать ночью и в плохих метеоусловиях. Еще одним плюсом стали плодотворные работы инженерно-технического состава по улучшению качества радиосвязи. В то время как во многих других частях летчики практически не пользовались рациями из-за совершенно незначительной дальности радиосвязи, шумов и помех в эфире, авиаторы 148-го иап получали с земли четкие, ясные команды.

Несмотря на сказанное выше, итоги боевого применения МиГ-3 в майских боях трудно признать удовлетворительными. По докладу командира 4-й РАГ полковника М.Х. Борисенко, с 11 по 23 мая резервная группа недосчиталась 27 самолетов и 35 человек личного состава (боевые потери). Среди невернувшихся самолетов значатся и два МиГ-3. Завершая доклад командующему ВВС Юго-Западного фронта, Борисенко отметил: «Основная причина потерь — малое количество истребителей прикрытия.

Наличие МиГов в составе частей ВВС Юго-Западного фронта

Тип самолета	1.12.41 г.	1.01.42 г.	1.02.42 г.	1.03.42 г.	10.04.42 г.	1.05.42 г.
Всего истребителей	138/71	142/71	115/55	96/54	154/79	89/61
Из них МиГ-3	20/18	23/9	19/20	19/18	29/5	2/5
Процент МиГов	18,2	15,0	23,0	24,7	14,6	4,7

На высотах 1200—1500 м МиГ-3 оказались неспособны эффективно прикрыть Пе-2 (всего 4-я РАГ лишилась шести «пешек», — прим. авт.)». А ведь еще совсем недавно, в конце 1941 г., в отчетах о боевой работе 8-й сад утверждалось противоположное: «Сопровождение СБ является трудной задачей для МиГов, ввиду большой разницы в скоростях. Прикрытие Пе-2 сложностей не представляет».

Зимой и весной 1942 г. по-прежнему активно действовали авиаторы 146-го иап, входившего в состав то ВВС Юго-Западного, то Южного фронтов. Как следовало из документов части, 14 августа 1941 г. они сдали оставшиеся 14 МиГ-3 и приняли 22 новеньких машины того же типа, но более позднего выпуска. По мнению летчиков, переход к моторам с большей редукцией отрицательно сказался на их тяге (двигатель хуже «тянул»), а введение предкрылков хотя и увеличило устойчивость на переходных режимах, но истребитель стал еще медленнее разворачиваться.

Один из лучших летчиков 34-го иап С.И. Платов



Полк вернулся на фронт, когда противник завершал окружение наших войск восточнее Киева. Летчики едва успели перелететь 11 сентября из-под носа немцев на Центральный аэродром Харькова, а судьба большинства других бойцов и командиров сложилась трагически. Через четыре дня группа техсостава, руководимая военкомом 146-го иап батальонным комиссаром П.П. Черепковым, была настигнута наступающими танками противника. За 15 и 16 сентября в районе Слыча погибли или пропали без вести 98 военнослужащих.

С конца сентября 1941 г. полк входил в 19-ю сад, а с 10 декабря — в 76-ю сад. Базируясь западнее Ворошиловграда на аэродроме «Шахта № 6», 146-й иап прикрывал войска 37-й армии в ходе проведения Барвенково-Лозовской операции, разворачивавшейся во второй половине января 1942 г. Серьезного противодействия в воздухе противник не оказывал, поэтому в списке успехов части значились уничтоженные автомашины, повозки, бензоцистерны, железнодорожные вагоны и другая техника неприятеля; десятки германских солдат и офицеров были убиты или ранены.

С 21 сентября по 10 марта 1942 г. полк выполнил 831 боевой вылет, в 451 из которых он штурмовал вражеские наземные войска. При этом боевые потери составили девять МиГ-3 и семь летчиков. А 23 марта 146-й иап приступил в тылу к изучению Як-1, сдав 14 оставшихся истребителей Микояна и Гуревича. По отчету старшего инженера полка военинженера 1 ранга Фоменко, за осенне-весеннюю кампанию на каждые два самолета приходилось примерно по три ремонта. При обслуживании машин было выполнено четыре восстановительных, 17 средних, 15 текущих и пять стационарных ремонтов с передачей МиГов в тыловые реморганы.

Все потрепанные истребители попали в 55-й иап (ставший 16-м гвардейским после разгрома противника под Ростовом), который во второй раз за недолгое время пополнялся самолетами, прошедшими серьезный ремонт. Зимой авиаторы летали мало, особенно в холодную погоду, так как не была освоена эксплуатация МиГов при низких температурах. Примерно половину моторесурса пришлось расходовать на прогрев моторов на земле, поскольку техники и механики не применяли разжиже-

Состояние некоторых МиГ-3 из 27-го иап на 5 июля 1942 г.

№	Зав. Номер самолета	Зав. номер мотора	Налет планера, ч	Количество ремонтов
1	5171	7E 04983	170	10
2	4139	9E 03072	150	50
3	2430	7E 041206	200	9
4	2473	7E 041224	200	6
5	4501	7E 041136	200	7

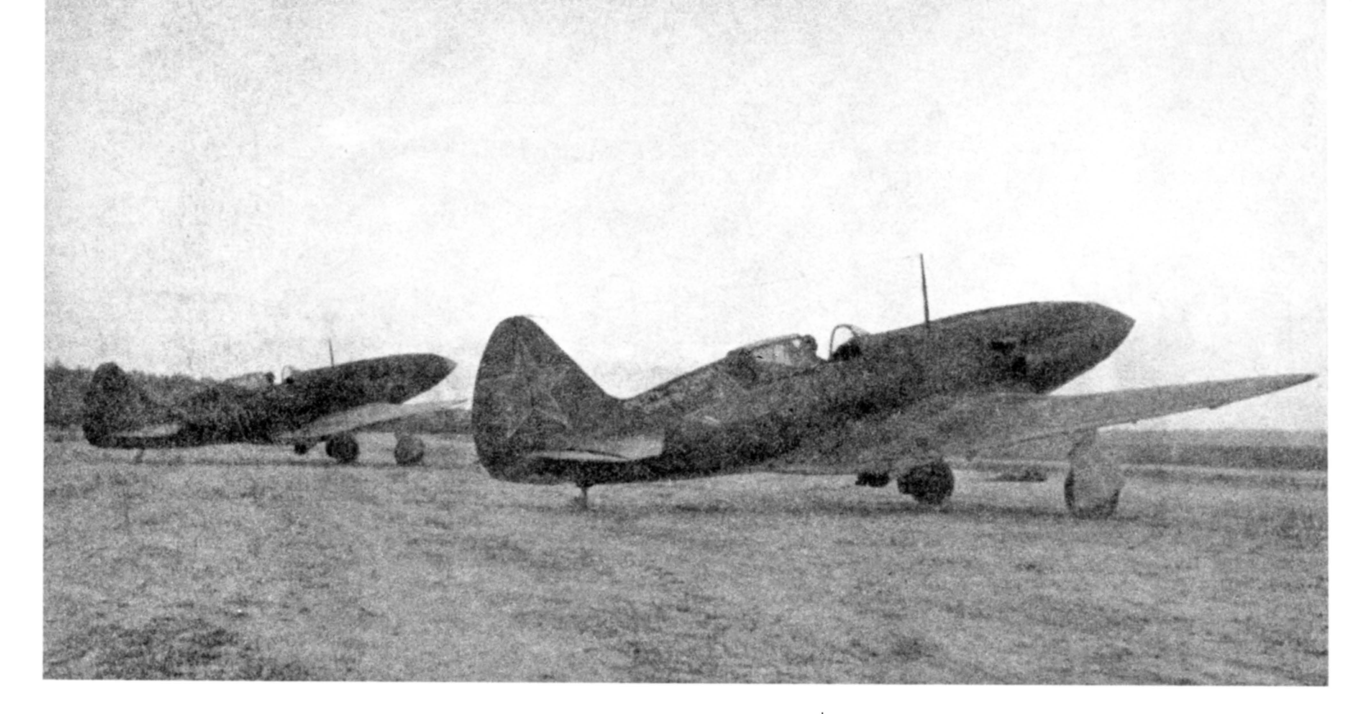
ния масла бензином для облегчения последующего запуска.

При редких вылетах отмечалось множество вынужденных посадок на «живот», обусловленных, прежде всего, потерями летчиками ориентировки и неисправностями моторов АМ-35А. По мнению помощника генерал-инспектора ВВС КА генерала М.В. Щербакова, основная причина заключалась в плохой подготовке боевых вылетов командиром майором В.П. Ивановым и штабом. Высказывалась резкая критика и в адрес техсостава: из 16 МиГ-3, имевшихся в 16-м гв. иап на 25 февраля, 14 являлись неисправными!

Не улучшилось положение дел и после пополнения полка МиГами из 146-го иап. Вероятно, трагическая гибель квалифицированного, накопившего большой опыт техсостава полка сказалась негативно: состояние основных узлов у многих истребителей оказалось в неудовлетворительном состоя-



Майор Шокун из 12-го гв. иап у крыла МиГа, 1943 г.



И в 1943 г. МиГи несли на бортах надпись «Смерть немецким оккупантам»

Еще один МиГ с надписью «За партию большевиков»

нии. Поэтому исправных машин остро не хватало и весной 1942 г. Обратимся к воспоминаниям А.И. Покрышкина, относящимся к этому времени:

«Боевую работу эскадрильи затрудняла нехватка самолетов МиГ-3. Эта машина наиболее полно отвечала требованиям скоростного метода выхода к объекту разведки. Но новых МиГов к нам в часть не поступало. Выпуск их промышленностью к этому времени был полностью прекращен... Из-за нехватки техники на каждом самолете за-

креплялось два летчика. Моим напарником был Даниил Никитин. Летали на задания поочередно».

Самый знаменитый отечественный ас был, вероятно, самым горячим сторонником новой машины. «Знакомство с МиГами состоялось у меня перед самой войной и оставило след в моей летной практике, — вспоминал Александр Иванович. — МиГ-1 и МиГ-3 меня сразу же покорили стремительностью своих аэродинамических форм. Поднимаясь на таком истребителе в воздух, летчик чувствовал себя сильным, уверенным».

Другие черты нового истребителя, которые Покрышкин отметил в книге «Познать себя в бою», можно коротко сформулировать в следующем виде:

— МиГ-3 по сравнению с Bf 109 имел лучшие пикирующие характеристики, быстрее переходил из крутого пикирования к выполнению восходящих вертикальных фигур;

— советский истребитель не терпел резких эволюций на малой скорости. Особенно быстро машина тормозилась при резком отвороте вверх и в сторону — в этом случае самолет мгновенно переворачивался и сваливался в штопор. Так погибли в катастрофах один из летчиков и инспектор полка по технике пилотирования ст. лейтенант Ф.Н. Курилов — им не хватило высоты для вывода машины из неуправляемого вращения;

— в целом личный состав не успел как следует освоить перед войной новый самолет. Отсюда — многочисленные ошибки и, как следствие, потери;

— недостатком МиГ-3 было отсутствие переднего бронестекла (в отличие от Bf 109); наличие бронестекла могло бы спасти немало жизней летчиков, особенно при атаках вражеских бомбардировщиков;

— еще более серьезным недостатком являлась неудачная конструкция сдвижной части фонаря кабины. Если при пикировании до приборной скорости 400 км/ч летчику еще удавалось (хотя и с большим трудом) сдвинуть ее и освободить достаточное пространство, чтобы выбраться с парашю-

Летчик А.Я. Федоров, летавший на МиГе, в 1942 г. стал Героем Советского Союза



том из кабины, то при увеличении скорости до 500 км/ч даже физически сильные пилоты не могли покинуть кабины;

— при прикрытии бомбардировщиков, в частности, устаревших СБ, МиГи вынужденно летели рядом с малой скоростью. С атаковавшими группу «мессершмиттами» они вынуждены были вступать в бой на виражах и при этом несли большие потери;

— МиГ-3 уступал Bf 109E (действовали на юге Украины и в Молдавии) по таким критериям, как мощность вооружения и удобство работы с радиостанцией.



Летчик Ачкасов, воевавший на Воронежском фронте, совершил на МиГе два воздушных тарана

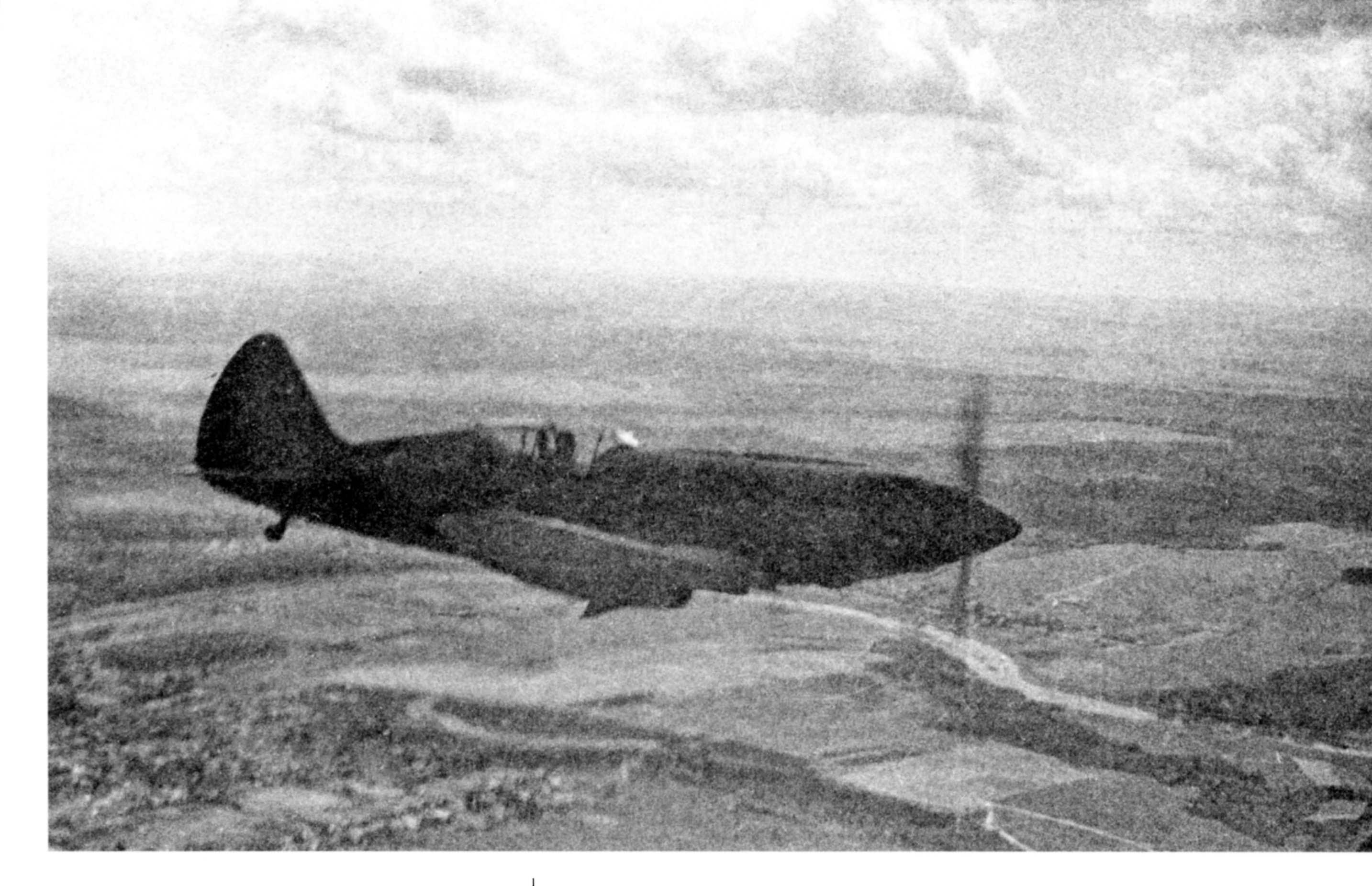
Скажем несколько слов о том, как оценивал МиГ-3 противник. С нотками нескрываемого превосходства германские асы сообщали о преимуществах «мессершмиттов» в скорости, скороподъемности, вооружении, других важных характеристиках над основными типами советских истребителей. В то же время они вынуждены были признать, что начатая русскими перед войной модернизация ВВС уже осенью 1941 г. стала приносить плоды. Большое количество самолетов новых типов, особенно МиГ-3, оказалось неприятным сюрпризом для немцев.

В одном из справочников по советской технике, изданном в Германии в 1943 г. доктором К.-Х. Штайнике при участии министерства авиации, утверждалось: максимальная скорость лучшего большевистского истребителя МиГ-3 на высоте 7500 м не превосходит 570 км/ч. Те немецкие летчики, которые сами сталкивались с МиГами в небе, полагали, что этот истребитель значительно быстроходнее. Во всяком случае, генерал инспектор люфтваффе Э. Мильх отметил: «Брошюра несколько преуменьшает».

Вызывает серьезное сомнение и другое утверждение Штайнике, будто конструкция МиГ-3, как и других удачных советских самолетов, базировалась на американских и британских авиационных новациях, а при его производстве использовался передовой немецкий опыт. Как видно из предыдущих глав, МиГ-3 создавался в расчете на массовый выпуск с учетом технологии и оснастки именно завода № 1. Вероятно, работа немецкого доктора носила в определенной мере пропагандистский характер.

Подробную оценку МиГу («для служебного пользования») немецкие авиаторы дали в феврале 1942 г., когда закончились его сравнительные испытания с Bf 109F-3: «Хотя «мессершмитт» еще раз продемонстрировал свое преимущество в летных данных, высотные характеристики «МиГа» заслуживают уважения». Вероятно, трофеем вермахта оказался самолет одной из первых серий с большим запасом горючего, поскольку испытатели отметили: по максимальной дальности на высоте 6500 м МиГ-3 почти в полтора раза превосходил Bf 109. Что касается вооружения, то Bf 109F-3 с 15-мм пушкой MG 151 и двумя 7,92-мм пулеметами MG 17 был практически равноценен МиГу и по массе секундного залпа, и по эффективной дальности ведения огня.

Тем временем истребители МиГ-3 продолжали применяться на разных направлениях. Напряженные боевые действия на Брянском фронте, развернувшиеся в конце



Облет истребителя МиГ-3 после выполненного ремонта

июня 1942 г., для нас интересны прежде всего тем, что в составе 1-й истребительной авиационной армии в бой вступили четыре авиаполка (27, 171, 176 и 233-й иап), в той или иной степени укомплектованные МиГами. Все они ранее несли службу в системе ПВО Москвы, поэтому большинство истребителей нуждалось в серьезном ремонте. Степень потрепанности машин видна на примере некоторых МиГ-3 из 27-го иап.

Инженеры и техники полка отмечали частые поломки кронштейнов пулеметов, неудовлетворительное состояние прицелов, но больше всего претензий высказывалось по-прежнему к качеству моторов. По воспоминаниям известного летчика-истребителя А.Ф. Ковачевича, в то время старшего лейтенанта в 27-м иап, имевшего за плечами около 250 боевых вылетов, неоднократно случалось так, что на земле двигатель работал вроде бы нормально, но только истребитель устремлялся ввысь, начинались перебои и приходилось аккуратно, как говорили летчики — «блинчиком», разворачивать машину в сторону своего аэродрома. Среди авиаторов ходили слухи, что на МиГи в отсутствие «родных» моторов АМ-35А (все знали, что их постройку прекратили) устанавливали двигатели чуть ли ни от торпедных катеров.

А документы сражавшегося по соседству 233-го иап отмечали большой процент вылетов, направленных на прикрытие Пе-2 и Ил-2. В последних случаях приходилось действовать на высотах 500—1000 м, что было непривычно для летчиков ПВО и не позволяло использовать лучшие качества МиГ-3.

Закончить историю «фронтовых» МиГов хочется приведением некоторых статистических данных, характеризующих наличие этих машин в частях действующей армии. Летом 1942 г. они действовали над многими фронтами, но количество истребителей Микояна и Гуревича не превышало двух—трех процентов от общего числа истребителей.

К началу контрнаступления Красной Армии под Сталинградом в ВВС КА имелось 1646 истребителей, из них 27 МиГ-3. Пролеты этих машин отмечались над Карелией, Западным, Северо-Западном и Брянским фронтами. При этом в трех подразделениях 15-й ВА насчитывалось 16 МиГов, из которых лишь четыре являлись боеспособными.

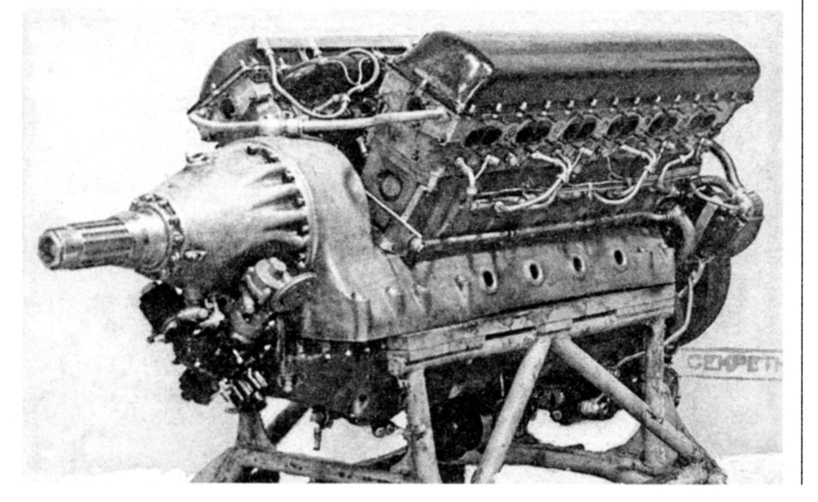
И, наконец, к лету 1943 г. численный состав истребительной авиации вырос более чем вдвое, но МиГов осталось всего 20. Они заканчивали свою службу в составе ВВС Закавказского фронта и 257-й отдельной авиадивизии, подчинявшейся непосредственно Ставке ВГК.

ОПЫТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ НА ОСНОВЕ МИГ-3

В апреле 1941 г. двигатель АМ-37, в расчете на который первоначально и конструировался истребитель И-200, поступил на государственные испытания, началось освоение его в серийном производстве. Приказом наркомата микояновскому ОКО была задана постройка двух экземпляров истребителя МиГ-3 с этими моторами, однако реально изготовили только один самолет, получивший название МиГ-7. Дело в том, что параллельно ОКО получил и другое задание — построить вариант МиГ-3 с двигателем воздушного охлаждения М-82А (МиГ-9). Отладка последнего требовала несравнимо больших трудозатрат и времени, поэтому Микоян добился разрешения наркомата на постройку всего одного самолета с мотором АМ-37 и двух — с М-82А.

Проведение заводских испытаний МиГ-7 было возложено на летчика-испытателя Н.П. Баулина и ведущего инженера В.Н. Сорокина. В ходе испытаний выявились неудовлетворительная продольная устойчивость и плохая работа винтомоторной группы. Главной причиной отказов силовой установки МиГ-7 А.А. Микулин считал «механический перенос» системы охлаждения двигателя серийного МиГ-3 на значительно более теплонапряженный мотор АМ-37. Последнему требовались радиаторы с большей производительностью, но они не помещались в штатные тоннели.

Мотор АМ-37 конструкции А.А. Микулина



Тогда же, летом 1941 г., проходил испытания дальний истребитель сопровождения ДИС-200 (МиГ-5) с двумя двигателями АМ-37. Ввиду отсутствия «летных» моторов большую часть времени он проводил на земле. Руководство ОКО форсировало программу ДИС-200, установив на него двигатель от МиГ-7. После начала войны поставка новых моторов АМ-37 стала проблематичной. Больше МиГ-7 никогда не поднимался в воздух. Претендентами на замену АМ-37 на истребителях МиГ стали рассматриваться швецовский М-82А, а также два микулинских двигателя: АМ-38 — этакая «синица в руке» с ограниченной высотностью, и более перспективный, но абсолютно сырой АМ-39 с двухскоростным ПЦН.

Летом 1941 г. на самолете МиГ-3 зав. № 3595 в порядке эксперимента был установлен мотор АМ-38 и винт АВ-5Л-110А. На малых высотах мощность двигателя АМ-38 была заметно больше, чем у АМ-37, поэтому здесь, вблизи земли, самолет стал гораздо более скоростным и энерговооруженным. Истребитель передали на заводские испытания в ЛИИ, где 31 июля состоялся первый полет. Ответственными за проведение испытаний, проходивших в период с 1 по 12 августа, были назначены летчик-испытатель Ю.К. Станкевич и веду-

Технические данные моторов АМ-37, АМ-38 и М-82А

Характеристика	АМ-37	АМ-38	М-82А
Год выпуска	1941	1941	1941
Масса, кг	850	860	870
Взлетная мощность, л.с.	1400	1600	1700
Номинальная мощность у земли, л.с.	1300	1500	1400
Номинальная мощность на высоте, л.с.	1400	1500	1330
Расчетная высота, м	5800	1650	5400
Степень сжатия	6,8	6,8	7,0
Передаточное число редуктора	0,732	0,732	0,5625; 0,6875



Опытный МиГ-3 с мотором АМ-38 на испытаниях в НИИ ВВС КА

щий инженер К.Н. Мкртычан. Самолет действительно продемонстрировал значительно лучшие летные данные вплоть до высоты 4000 м, нежели серийная машина. Испытания истребителя проводились в два этапа: сначала на самолете, представленном заводом № 1, а затем — с изменениями, предложенными ОКО Микояна. На первом этапе получили максимальную скорость 582 км/ч на высоте 3400 м, улучшенный вариант разогнался до 592 км/ч.

В заключении по испытаниям отмечалось, что МиГ-3 с мотором АМ-38 «может быть эффективно использован для борьбы с авиацией противника на высотах ниже 4000 м». Установка мотора АМ-38 не требовала существенных конструктивных переделок серийного самолета. Однако выявилась и серьезная проблема: нормальная эксплуатация значительно более теплонапряженного мотора обеспечивалась только при температуре наружного воздуха на земле не выше +16 °С. Вновь, как и в случае с МиГ-7, нужно было увеличивать производительность системы охлаждения самолета.

После испытаний в ЛИИ самолет вернули заводу № 1 для замены мотора и устранения дефектов. 5 октября 1941 г. самолет МиГ-3 зав. № 3595, пилотируемый летчиком-испытателем Н.П. Баулиным, разбился. Несчастье произошло, вероятнее всего, в результате воздушного боя с неизвестным противником. Изучение останков МиГ-3 показало, что из его пулеметов ШКАС было сделано 5...10 выстрелов, а из пулемета БС — 50...70 выстрелов. Непосредственной причиной катастрофы, по мнению аварийной комиссии, стало разрушение поврежденной в бою обшивки хвостовой части фюзеляжа с потерей части хвостового оперения.

Острая нехватка двигателей АМ-35А заставила экспериментировать инженерно-технический состав строевых частей, где иногда самостоятельно производили установку моторов АМ-38 на самолеты МиГ-3. Так, в 402-м иап в ноябре 1941 г. такой «операции» в полевых условиях подверглись два МиГа. Испытания проводили командир полка майор К.А. Груздев и командир эскадрильи капитан Б.Г. Бородай. Во время одного из испытательных полетов К.А. Груздев на истребителе МиГ-3 зав. № 4184 вступил в бой с бомбардировщиками противника и, как указано в отчете полка, даже сбил два самолета.

В соответствии с постановлениями СНК от 9 и 10 мая 1941 г., а также приказом наркома авиапромышленности от 13 мая 1941 г. на заводе № 19 в Молотове (ныне Пермь) начался серийный выпуск двигателей воздушного охлаждения М-82. Главные конструкторы истребителей А.И. Микоян, Н.Н. Поликарпов, П.О. Сухой и А.С. Яковлев получили задание срочно разработать модификации соответствующих самолетов с новейшим мотором. Летные испытания истребителя МиГ-3 с двигателем М-82 предписывалось начать 1 июля 1941 г.



Опытный истребитель И-210 с мотором М-82А

Самолет, получивший три наименования — изделие «65» (внутризаводское), И-210 (в ОКО) и МиГ-9 (для «внешнего» пользования), имел следующие конструктивные отличия по сравнению с серийным. Фюзеляж расширили в передней части для согласования с габаритами мотора М-82А. Были изменены зализы центроплана, а на хвостовую часть фюзеляжа поставили фанерные накладки для плавного сопряжения с капотами мотора. На руле направления сделали роговую компенсацию. Мотор закрыли капотом типа NACA с четырьмя легкосъемными панелями. Топливо разместили в четырех протектированных бензобаках общей емкостью 488 л. Охлаждение масла обеспечивалось двумя восьмидюймовыми радиаторами ВМС-8, смонтированными под мотором в общем тоннеле.

По расчетам новый истребитель должен был иметь максимальную скорость 530 км/ч у земли и 630 км/ч на высоте 6500 м. На высоту 5000 м теоретически он должен был забираться всего за 4,9 мин. Вооружение машины состояло из трех синхронных пулеметов УБС с боезапасом по 200 патронов и двух синхронных пулеметов ШКАС с боезапасом по 650 патронов. В конце августа 1941 г. руководство НИИ ВВС утвердило заключение по эскизному проекту истребителя МиГ-9 и рекомендовало предъявить его на государственные испытания.

Первый полет самолета (зав. № 6501) под управлением летчика-испытателя военного представительства М.И. Марцелюка состоялся 23 июля 1941 г. 25 августа на испытания передали и вторую машину, предназначенную для отладки вооружения (без левого пулемета ШКАС). Летные испытания МиГ-9 зав. № 6502 проводил летчик-испытатель А.П. Якимов.

Уже на первом этапе испытаний МиГ-9 выявился неприятный факт: машина смогла разогнаться всего до 540 км/ч на высоте 5000 м (с похожей ситуацией столкнулся и Яковлев на Як-7 с М-82А: при расчетной

Технические данные моторов АМ-38Ф, АМ-39 и АМ-42Б

Характеристика	АМ-38Ф	АМ-39	АМ-42Б
Год выпуска	1942	1943	1944
Масса, кг	880	971	980
Взлетная мощность, л.с.	1700	1800	2000
Номинальная мощность у земли, л.с.	1500	1600	1750
Номинальная мощность на высоте, л.с.	1500	1500	1750
Расчетная высота, м	750	5850*	1500*
Степень сжатия	6,0	6,0	5,5
Передаточное число редуктора	0,732	0,732	0,6

* без турбокомпрессора



Истребитель МиГ-9 в 260-й сад

максимальной скорости 615 км/ч самолет развивал только 571 км/ч). На первых порах причинами считали недоведенность карбюратора и отсутствие подходящего винта (на машине стоял винт АВ-5Л-156, а проект предусматривал АВ-5-127А). Кроме того, признали неудовлетворительной внутреннюю герметизацию капотов силовой установки. В сентябре МиГ-9 зав. № 6501 продули в трубе Т-104 ЦАГИ. Эксперимент подтвердил сильнейшее влияние негерметичности капота мотора на величину лобового сопротивления. Фюзеляж и некоторые другие части самолета требовали переделки. Вместе с тем, и в таком незавершенном виде А.И. Микоян считал возможным выпуск небольшой войсковой серии МиГов с М-82. Однако завершить испытания и построить серийные машины не позволила эвакуация завода № 1.

В январе 1942 в г. Куйбышеве летчик-испытатель В.Н. Савкин возобновил заводские испытания МиГ-9 зав. № 6502. Проверялась работа винтомоторной группы и определялись штопорные свойства самолета. Тепловой режим силовой установки вплоть до второй расчетной высоты признали нормальным, а по штопорным свойствам у МиГ-9



Осмотр мотоустановки МиГ-9 на фронтовом аэродроме

выявились преимущества по сравнению с серийным самолетом МиГ-3. Весной 1942 г. были построены еще три МиГ-9 — зав. № 6503, 6504, 6505.

В начале июня 1942 г. три опытных МиГ-9 передали для проведения войсковых испытаний в 34-й иап 6-го иак ПВО, а еще одну машину — в летную инспекцию ВВС, которая затем отправила ее в 12-й гв. иап 6-го иак ПВО. Из-за выявившихся дефектов винтомоторной группы в конце октября 1942 г. полеты в 34-м иап были прекращены, и самолеты вернулись в ОКБ-155 для доработки.

7 сентября 1942 г. истребитель МиГ-9 зав. № 6502 поступил в НИИ ВВС на государственные испытания. Вооружение состояло только из крупнокалиберных пулеметов УБС. Испытания проводили ведущий инженер И.Г. Лазарев и летчик-испытатель В.Е. Голофастов. Из-за отказов винтомоторной группы госиспытания растянулись на два месяца. МиГ-9 получил неудовлетворительную оценку от специалистов НИИ ВВС, так как его основные летные характеристики оказались хуже, чем у самолетов Ла-5 и Як-7. Достаточно указать, что максимальная скорость истребителя после всех доработок составила всего 565 км/ч на высоте 6150 м. Кроме того, испытатели НИИ ВВС высказывали большие претензии к надежности и удобству эксплуатации силовой установки. Тем не менее, на этом история истребителя МиГ-9 не закончилась. 27 июня 1943 г. три самолета после очередной модернизации были переданы в состав 260-й сад 7 ВА Карельского фронта, где они эксплуатировались вплоть до списания по износу в 1944 г.

И все же стержневой тематикой ОКБ-155 на протяжении всей войны стало создание скоростных и высотных истребителей с мощнейшими моторами жидкостного охлаждения конструкции А.А. Микулина. Проектирование первого из них, истребителя И-220, началось еще в июле 1941 г. К концу года эскизный проект был готов и направлен для рассмотрения в НИИ ВВС и НКАП. По расчетам, истребитель с мотором АМ-37 должен был развивать максимальную скорость 680 км/ч на высоте 7600 м, а высоту 5000 м набирать за 5,3 мин. После отказа от доводки АМ-37 на следующем варианте И-220 решили установить мотор АМ-39. Макет истребителя («внешнее» обозначение — МиГ-11) был рассмотрен и одобрен 27 июня 1942 г. Из-за отсутствия пригодного к полетам двигателя АМ-39 на самолет, получивший еще и шифр «А», временно смонтировали мотор АМ-38Ф.

По конструкции отдельных узлов мотор АМ-39 являлся как бы высотным вариантом мотора АМ-38. Основным его отличием на первом этапе разработки стало применение оригинальной двухскоростной коробки переключения скоростей, которая повышала границу высотности до 6800 м. Внедрение этой коробки не требовало ломки техноло-

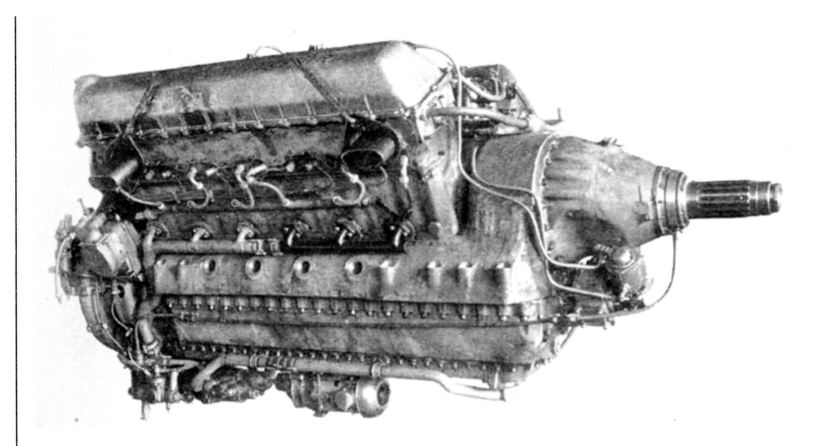
Истребитель И-220 с мотором АМ-38Ф



гии производства нагнетателя и двигателя. Мотор АМ-39, как и АМ-37, имел водо-воздушный радиатор для охлаждения воздуха на входе в карбюратор. Его применение обеспечивало прирост мощности, эквивалентный 200 л.с. Однако усложнение конструкции двигателя привело к затягиванию заводских испытаний АМ-39 вплоть до середины 1943 г.

У истребителя И-220 все радиаторы были сосредоточены в крыле, воздухозаборники располагались в передней кромке центроплана. Самолет имел шасси с рычажной подвеской колес и мягкие топливные баки. Вооружение состояло из двух синхронных 20-мм пушек ШВАК с боезапасом по 150 патронов. В перегрузку планировалась установка еще двух пушек ШВАК с таким же боезапасом.

Первый опытный экземпляр И-220 был построен в сентябре 1942 г. Заводские испытания проводили ведущий инженер А.Г. Брунов и летчик-испытатель А.И. Жуков. В первый полет И-220 зав. № 01 отправился с обычным, нефорсированным мотором АМ-38 ввиду отсутствия АМ-39. К 8 января 1943 г. мотор заменили на АМ-38Ф, усилили центроплан и провели ряд других доработок. Возобновившиеся в феврале 1943 г. полеты в основном имели целью отработку шасси, поначалу не желавшего убираться. Даже с мотором АМ-38Ф самолет обладал неплохой скоростью: 576 км/ч у земли и 624 км/ч на высоте 2650 м. Высоту 3000 м самолет набирал за 2,5 мин, а 5000 м - за 4,6 мин. В начале 1943 г. на высотах до 4000...5000 м истребитель И-220 мог уверенно потягаться с любой серийной неприятельской машиной.



Двигатель АМ-39

В апреле 1943 г. был получен опытный мотор АМ-39. Первый вылет И-220 с новым «сердцем» выполнил 25 мая 1943 г. В июле, отладив работу мотора и радиаторов, приступили к определению основных летных характеристик. На боевом режиме работы двигателя самолет достиг скорости 614 км/ч на высоте 2700 м и 697 км/ч на 7800 м. Высоту 5000 м

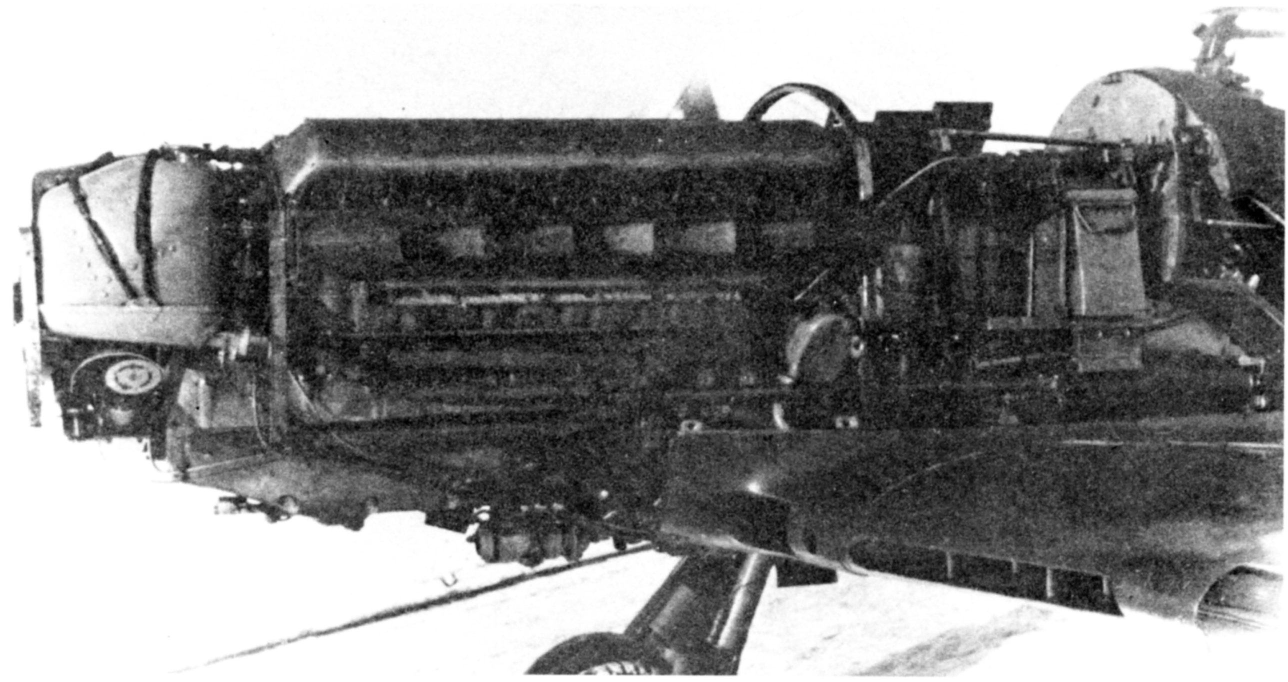
Основные летно-технические характеристики опытных самолетов Микояна и Гуревича

Характеристика	МиГ-3	МиГ-9	И-220	И-224	И-225
Тип двигателя	АМ-38	М-82	АМ-39	АМ-39ФБ	АМ-42ФБ
Взлетная мощность, л.с.	1665	1700	1800	1850	2000
Длина самолета, м	8,25	8,078	9,5	9,6	9,5
Размах крыла, м	10,2	10,2	11,0	13,0	11,0
Площадь крыла, м²	17,44	17,44	20,38	22,4	20,4
Высота самолета, м	3,325	2762	3,66	3,66	3,7
Масса пустого самолета, кг	3325	3382	3103	3105	3010
Взлетная масса, кг	3595		3835	3780	3912
Запас топлива, кг		360	335	355[1]	325[2]
Максимальная скорость полета, км/ч:					
— у земли	519	475	625	574	560
— на высоте 5000 м	592[3]	—	—	—	650
— на высоте 10 000 м	—	565[4]	695[5]	693[6]	726
Время набора высоты 5000 м, мин	7,93	6,7	6,3	—	4
Практический потолок, м	—	8700	11 000	14 100	12 600
Длина разбега, м	—	146	—	230	257
Длина пробега, м	—	410	—	440	450
Посадочная скорость, км/ч	—	135	—	127	134

Примечания:
1 — в крыльевых топливных баках в перегрузку еще 124 кг;
2 — в крыльевых топливных баках в перегрузку еще 127 кг;
3 — на высоте 3400 м;
4 — на высоте 6150 м;
5 — на высоте 7500 м при боевом режиме работы мотора;
6 — расчетная на высоте 13 100 м.

Первый экземпляр И-220 с двигателем АМ-39
Внизу: мотоустановка и пушечное вооружение И-220

самолет набирал за 4,5 мин, а 8000 м — за 8,2 мин. Однако бочки меда не бывает без ложки дегтя. В процессе испытаний пришлось пять раз заменять двигатели АМ-39. Мотор имел множество конструктивных дефектов. В сентябре 1943 г. А.И. Микоян был вынужден снова вернуться к серийному АМ-38Ф. 1 октября 1943 г. полеты возобновились, а уже на следующий день машина потерпела аварию, и ее отправили в ремонт. Тем временем на заводе №155 строился второй экземпляр И-220, также с двигателем АМ-38Ф.

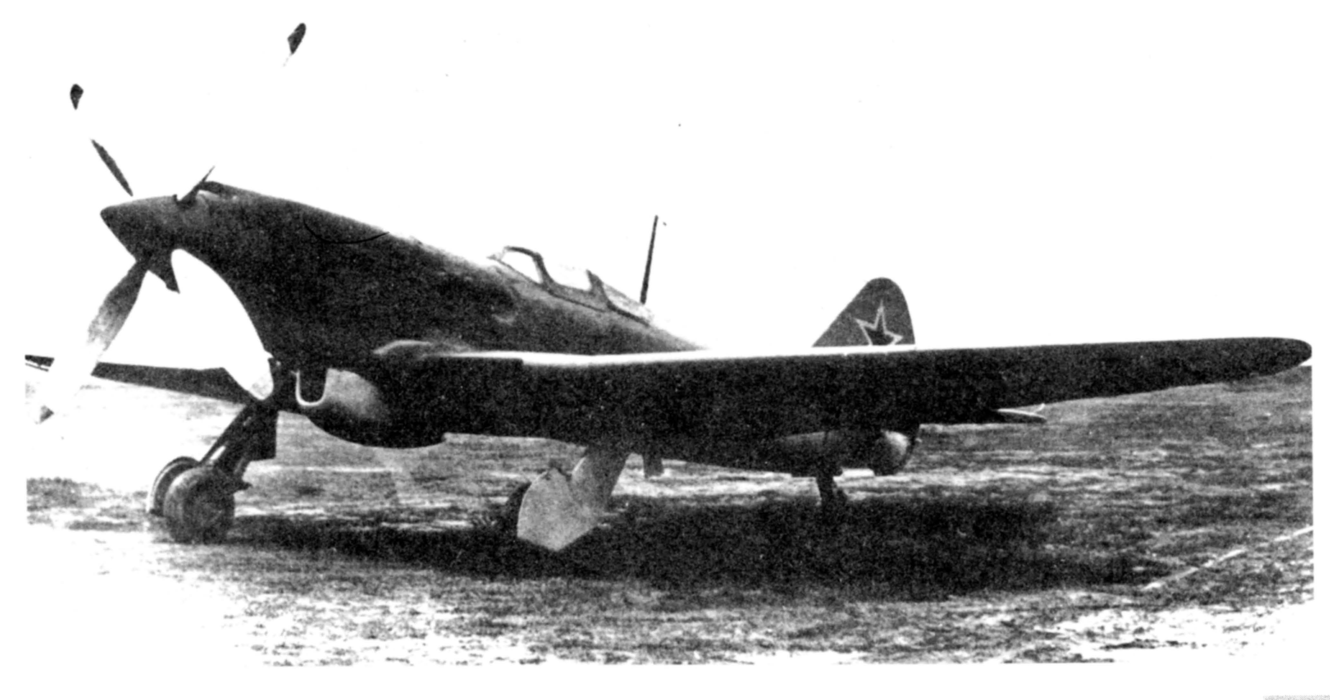


В октябре 1943 г. после ремонта первая опытная машина с двигателем АМ-38Ф поступила в НИИ ВВС на госиспытания. Летчику-испытателю П.М. Стефановскому удалось получить следующие максимальные скорости на номинальном режиме: 572 км/ч у земли, 622 км/ч на высоте 2600 м, а на боевом режиме — 608 км/ч и 652 км/ч, соответственно. По его мнению, самолет И-220 был прост в пилотировании, обладал высокими летными характеристиками и мощным вооружением. В акте по испытаниям отмечалось, что даже с двигателем АМ-38Ф летные данные И-220 до высоты 3500 м лучше, чем у всех опытных самолетов, прошедших к тому времени госиспытания в НИИ ВВС. Установка мотора АМ-39 должна была способствовать еще большему расширению возможностей самолета. Рекомендовалось ускорить доводку мотора и предъявить И-220 с АМ-39 на государственные испытания.

Летом 1944 г. ответственными за проведение государственных испытаний И-220 зав. № 01 с мотором АМ-39 в НИИ ВВС назначили ведущего инженера В.И. Алексеенко и летчика-испытателя Д.Г. Пикуленко. На номинальном режиме работы мотора Пикуленко получил скорость 606 км/ч на высоте 2700 м и 668 км/ч на высоте 6800 м. Высоту 5000 м самолет набирал за 6,3 мин. Практический потолок И-220 составил 11 000 м. Такие данные практически не выделяли И-220 на фоне серийных вариантов истребителей Як-3, Як-9У и Ла-7. 26 сентября госиспытания были прекращены по просьбе главного конструктора А.И. Микояна.

Еще в 1943 г. для повышения конкурентоспособности разрабатываемых истребителей А.И. Микоян принял решение обеспечить им исключительно высокие летные данные на высотах свыше 10 000 м. В соответствии с приказом наркомата от 14 июня 1943 г. коллективу ОКБ-155 поручалось к 1 сентября построить истребитель-перехватчик с высотой боевого применения 14 000 м. Для ускорения работ в качестве прототипа приняли И-220.

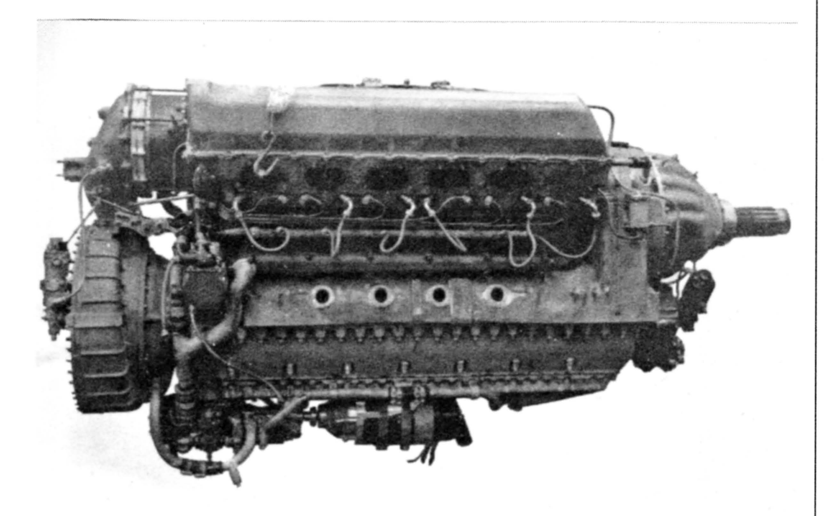
Основные отличия истребителя И-221 (шифр «2А») от И-220 заключались в использовании двигателя АМ-39А с двумя турбокомпрессорами ТК-2Б и четырехлопастного винта серии АВ-9 диаметром 3,5 м. Кроме того, размах крыла машины увеличили до 13 м, а площадь крыла — на 2 м^2. Стремясь уменьшить взлетную массу, вооружение сократили до двух 20-мм синхронных пушек ШВАК с боезапасом по 100 патронов. По расчетам, самолет И-221 должен был иметь максимальную скорость 685 км/ч на высоте 12 500 м и потолок 15 000 м. Рабочую высоту 14 000 м предполагалось набирать за 22 мин. 5 ноября 1943 г. истребитель И-221 передали на заводские испытания, которые проводил прикомандированный из 12 гв. иап летчик П.А. Журавлев.



Опытный истребитель И-222 с герметизированной кабиной

Опытный истребитель И-224

2 декабря 1943 г. самолет выполнил первый полет, а 7 февраля 1944 г. под управлением П.А. Журавлева он поднялся в воздух в десятый раз. Летчик доложил, что на высоте 9000 м машина загорелась, и он был вынужден покинуть ее с парашютом. Впоследствии комиссия, созданная для расследования аварии, установила, что причиной явилась неправильная оценка обстановки летчиком, который принял появление длинных факелов пламени из выхлопных патрубков турбокомпрессоров и дыма в кабине за начавшийся пожар. Увы, опытный самолет был безвозвратно потерян.



Двигатель АМ-39Б

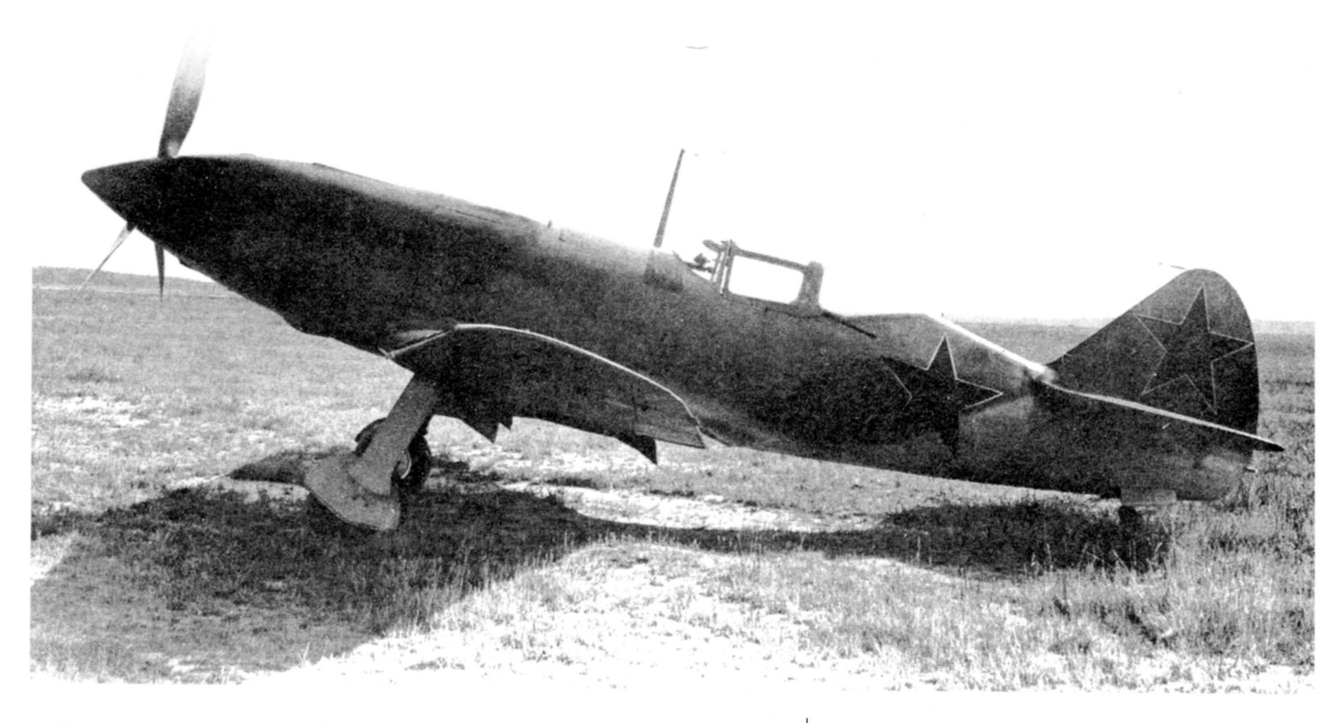
Пришлось быстро построить новый. Этот вариант высотного истребителя отличался от предшественника наличием герметической кабины. Машину, получившую обозначение И-222 и шифр «3А», закончили в производстве 23 апреля 1944 г. Самолет оснастили опытным мотором АМ-39Б, отличавшимся от прототипа иным способом подключения турбокомпрессоров ТК-2Б, а также измененной маслосистемой. Кроме того, в системе охлаждения воздуха, подаваемого в карбюратор двигателя, применили воздухо-воздушный радиатор вместо водовоздушного. Максимальная расчетная скорость должна была составить 689 км/ч на высоте 12 500 м, а практический потолок — 13 000—14 000 м. Вооружение включало две синхронные 20-мм пушки СШ-20 с боезапасом по 100 патронов.

7 мая 1944 г. И-222 в первый раз поднялся в небо. Заводские испытания проводили ведущий инженер К.П. Ковалевский и летчик-испытатель А.П. Якимов. В период с 26 июля по 9 августа 1944 г. машину продули в аэродинамической трубе ЦАГИ. После этого произвели доработку самолета: установили новые предкрылки и увеличенный воздухо-воздушный радиатор, борта фюзеляжа обшили металлическими листами (защита от факела пламени, истекающего из турбокомпрессоров).

В ходе заводских летных испытаний было выполнено 39 полетов. Однако заданных тактико-технических характеристик получить не удалось, в основном из-за неустойчивой работы винтомоторной группы. Гермокабина самолета не доводилась. 19 октября 1944 г. истребитель И-222 передали в ЛИИ для продолжения испытаний. Там он совершил всего три полета. В отчете опытного авиамоторного завода № 300 отмечалось, что одной из основных причин выхода из строя двигателей АМ-39 на машинах

Опытный истребитель И-225

Высотный истребитель И-230 (МиГ-3Д) с двигателем АМ-35А



Внешне очень похожий на серийный МиГ, И-230 имел иной по конструкции фюзеляж большей длины

ОКБ Микояна являлись неустраненные дефекты маслосистем самолетов.

Летом 1944 г. в ОКБ-155 спроектировали и построили второй экземпляр «стратосферного истребителя», оснащенного герметической кабиной, который получил название И-224 и шифр «4А». На нем установили форсированный двигатель АМ-39ФБ и один турбокомпрессор ТК-300Б конструкции А.А. Микулина на правом выхлопном коллекторе, а также четырехлопастный винт АВ-9Л-26Б. Высотность мотора была доведена до 7000 м. Вооружение И-224 состояло из одной синхронной 20-мм пушки Б-20 с боезапасом 100 патронов. Заводские испытания проводили ведущий инженер К.П. Ковалевский и летчик-испытатель Г.М. Шиянов. Первый вылет И-224 состоялся 16 сентября 1944 г., а всего через две недели самолет потерпел аварию при вынужденной посадке из-за отказа двигателя. Другого мотора не было, поэтому ремонт затянулся. По расчетам, максимальная скорость машины должна была составить 693 км/ч на высоте 13 100 м.

В конце 1944 г. истребитель И-224 отправили в ЛИИ для продолжения испытаний. Уже после окончания войны с Германией, в июле 1945 г., самолет смог забраться на высоту 13 700 м, при этом летчик не отметил каких-либо недостатков в работе его агрегатов и гермокабины. Испытания И-224 завершились только 26 октября 1945 г. На самолете была полностью отработана герметическая кабина и достигнут практический потолок 14 100 м. В январе 1946 г. самолет подготовили для передачи на госиспытания в НИИ ВВС. Истребитель получил форсированный вариант мотора АМ-39ФБ с улучшенным ПЦН. Впрочем, доработка И-224, как видно, затянулась сверх меры, ведь к тому времени уже вышли на испытания первые отечественные самолеты с газотурбинными двигателями. Неудивительно, что постановлением Совмина от 30 ноября 1946 г. работы по самолетам И-222 и И-224 были прекращены.

Последним в описываемом семействе стал истребитель с двигателем АМ-42ФБ и турбокомпрессором ТК-300Б конструкции А.А. Микулина. На самолете, переоборудованном из второго экземпляра И-220 и получившем название И-225 и шифр «5А», помимо нового мотора и турбокомпрессора смонтировали воздухо-воздушный радиатор для охлаждения воздуха, поступающего в карбюраторы двигателя, и трехлопастный винт АВ-5ЛВ-22А. Летчик-испытатель А.П. Якимов совершил первый полет на самолете 21 июля 1944 г. Впоследствии И-225 достиг скорости 580 км/ч у земли и 721 км/ч на высоте 8850 м на номинальном режиме работы двигателя. Высоту 5000 м он набирал за 4,5 мин., а 8000 м — за 7,9 мин. В самом конце заводских испытаний, 9 августа 1944 г., самолет И-225 по-

терпел аварию. Летчик был вынужден оставить машину в воздухе.

Второй экземпляр истребителя И-225 поднялся в воздух 14 марта 1945 г. Первоначально на самолет планировали установить мотор АМ-43, однако из-за его отсутствия смонтировали АМ-42ФБ с турбокомпрессором АМТК-1А. Самолет был оборудован гермокабиной. Вооружение второго И-225 состояло из четырех синхронных 20-мм пушек СШ-20 с боекомплектом по 100 патронов на ствол. Для проведения заводских летных испытаний назначили ведущего инженера А.Г. Брунова и летчика-испытателя А.П. Деева. И вновь, 26 апреля 1945 г. в шестнадцатом полете самолет потерпел аварию. В июне 1945 г. истребитель отремонтировали. В ходе заводских испытаний была достигнута максимальная скорость 560 км/ч у земли и 726 км/ч на высоте 10 000 м, которую И-225 набирал всего за 8,8 мин. Время подъема на высоту 5000 м было рекордно малым — всего 4 мин.

По предложению Микулина позднее на этом самолете были проведены заводские испытания мотора АМ-44 с турбокомпрессором АМТК-1А. Однако в ходе них вновь выявились существенные дефекты мотора. В соответствии с постановлением Совмина СССР от 11 марта 1947 г. работы по И-225 прекратили.

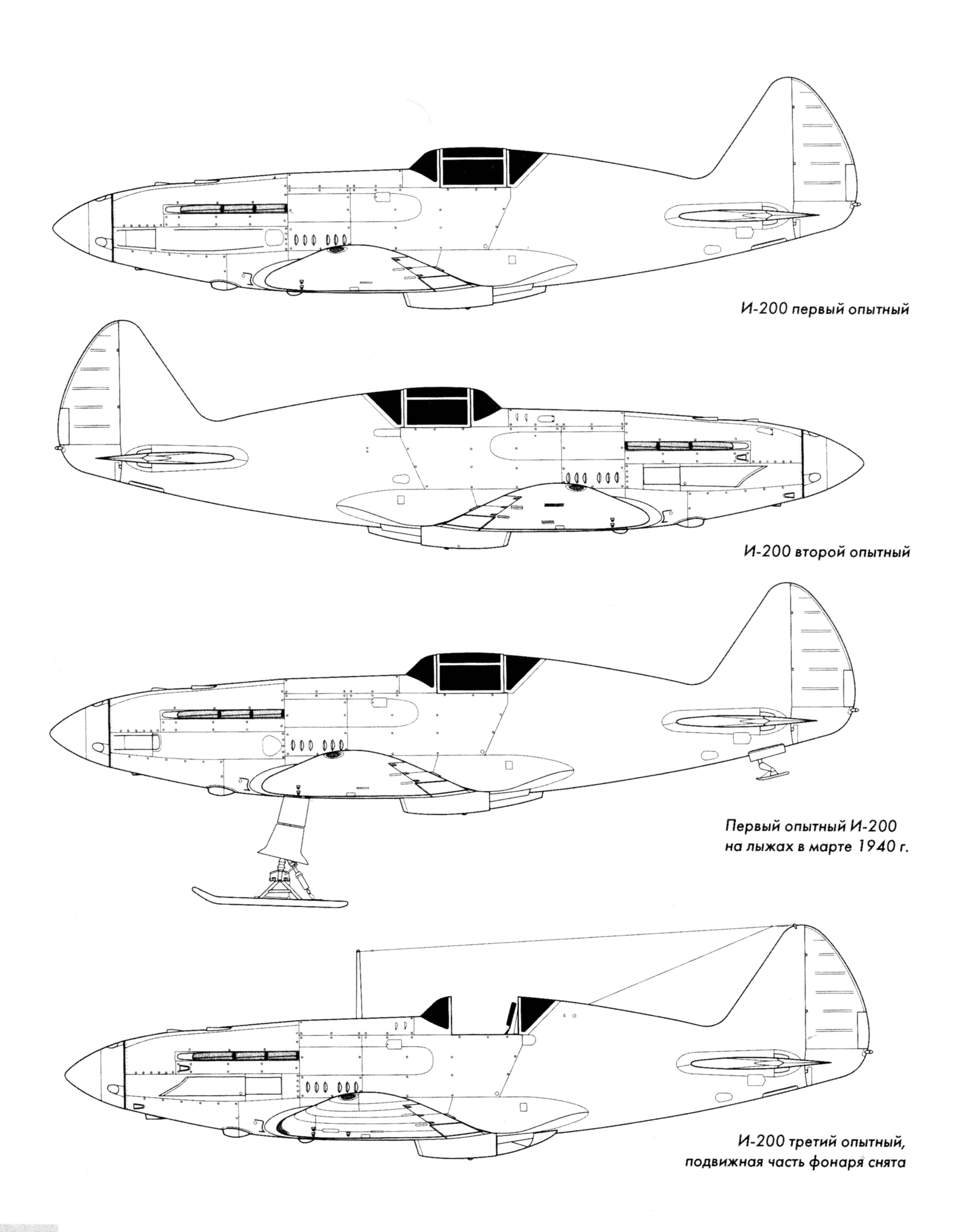
Таким образом, в 1942-1947 гг. конструкторский коллектив, возглавлявшийся А.И. Микояном и М.И. Гуревичем, спроектировал ряд истребителей, обладавших отличными расчетными летно-техническими характеристиками. Правда, передовые летные данные достигались во многом благодаря тому, что разработанные машины предусматривалось оснащать новейшими мощными, но еще не доведенными авиационными двигателями.

В творческом соревновании с ОКБ С.А. Лавочкина микояновцы (как и яковлевцы) проиграли «битву» за истребитель с М-82. Неудача же истребителей с моторами семейства АМ была обусловлена несравнимо меньшим вниманием, уделявшимся в условиях войны этим двигателям по сравнению с силовыми установками для штурмовиков. Если АМ-42 был главным направлением в деятельности А.А. Микулина и его сотрудников в 1942—1944 гг., то АМ-37 и АМ-39 стали своеобразными «заложниками» успеха советской штурмовой авиации.

«Недостаточный спрос» на высотный истребитель в Советском Союзе был обусловлен особенностями действий немецких Люфтваффе, также не применявших заметного числа «стратосферных» машин на Восточном фронте. Ограниченное число разведчиков Ju 86P, не способных создать реальную угрозу для экономики страны, всерьез в расчет не принималось. А если противник неэффективен — нет необходимости в расходовании слишком больших ресурсов на создание соответствующих средств противодействия. Таким образом, на протяжении всей войны ОКБ-155 как бы вело «мониторинг высотной угрозы». Стань она по-настоящему реальной, судьба многих микояновских опытных машин могла бы сложиться совершенно иначе.

На И-231 устанавливался двигатель АМ-39А

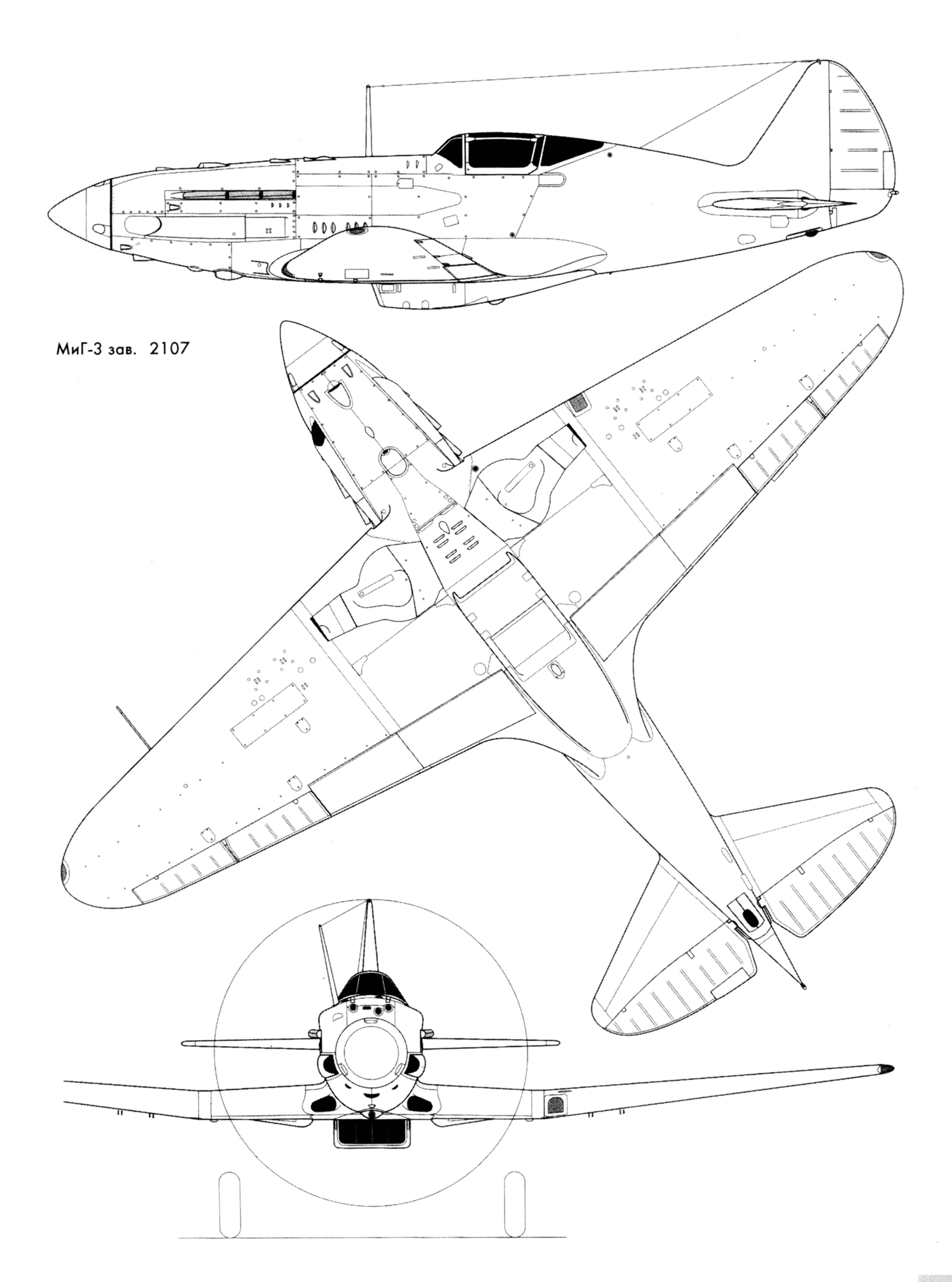


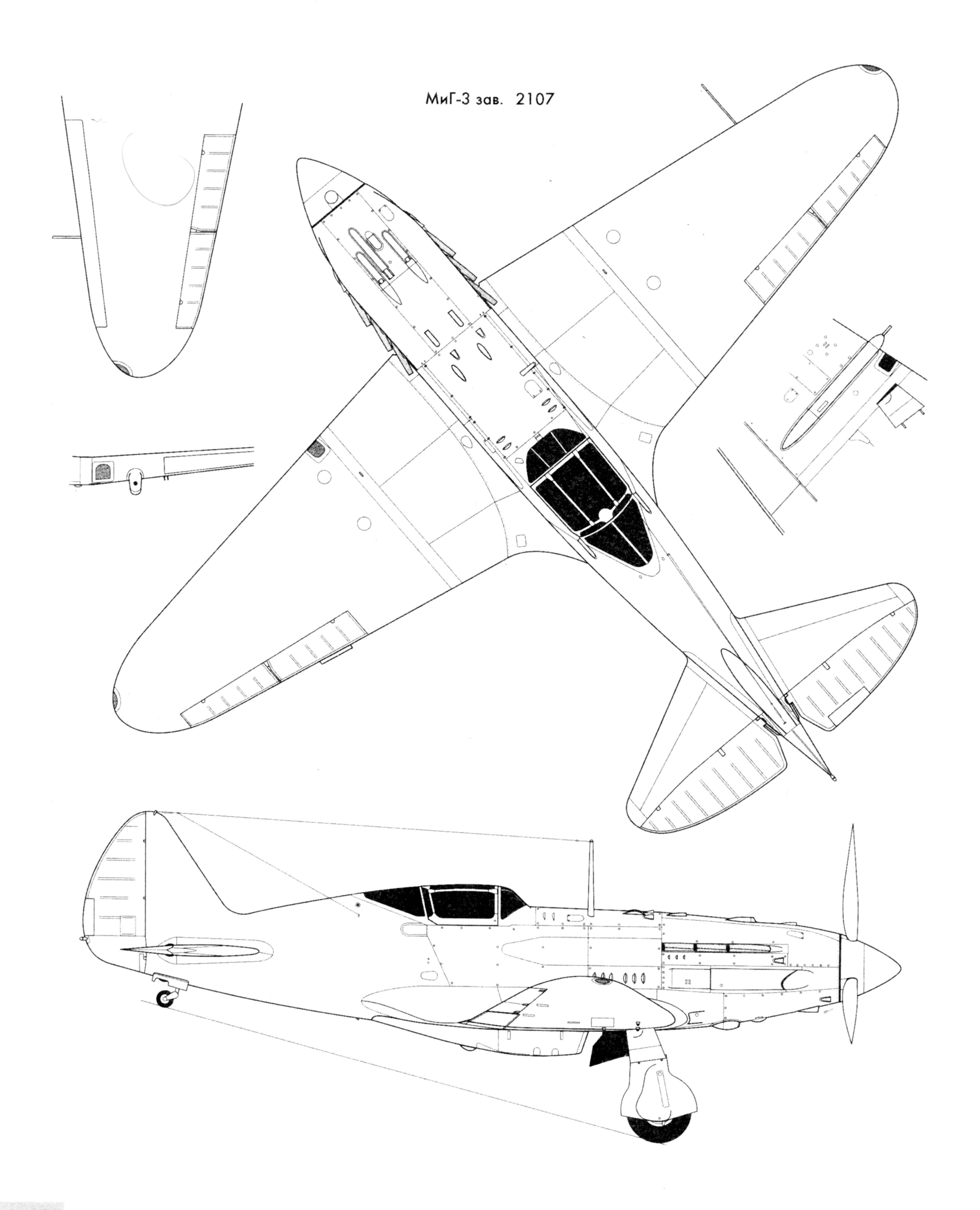

И-200 первый опытный

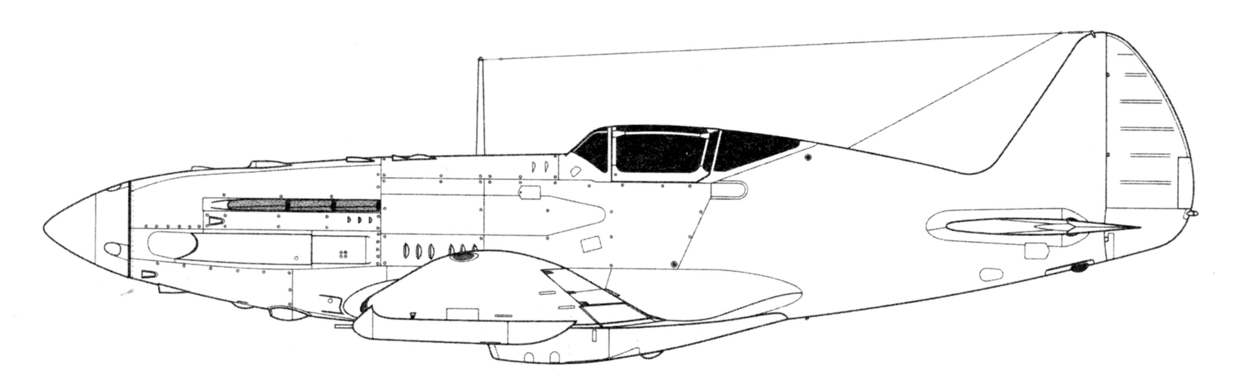
И-200 второй опытный

Первый опытный И-200
на лыжах в марте 1940 г.

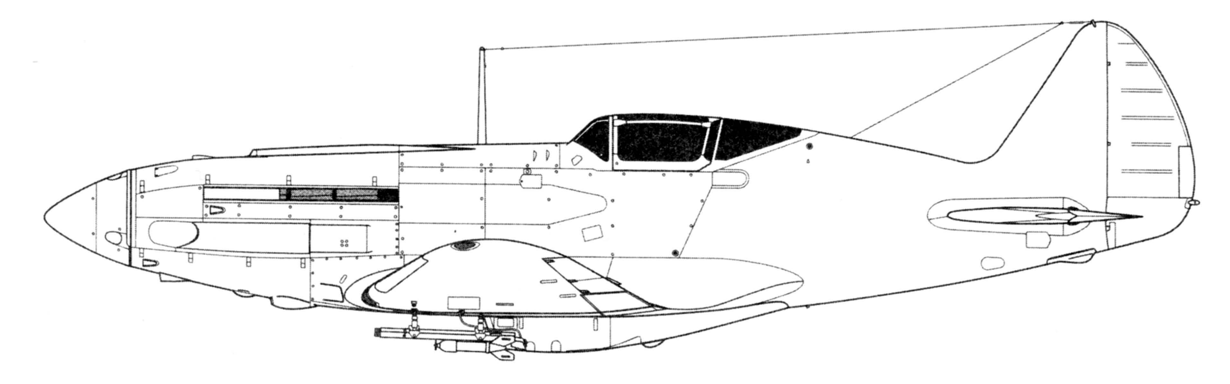
И-200 третий опытный,
подвижная часть фонаря снята


МиГ-3 зав. 2107

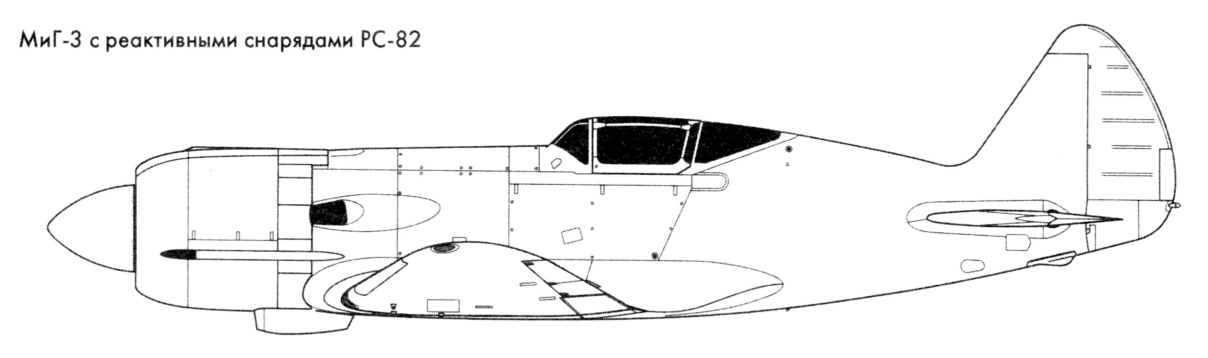

МиГ-3 зав. 2107



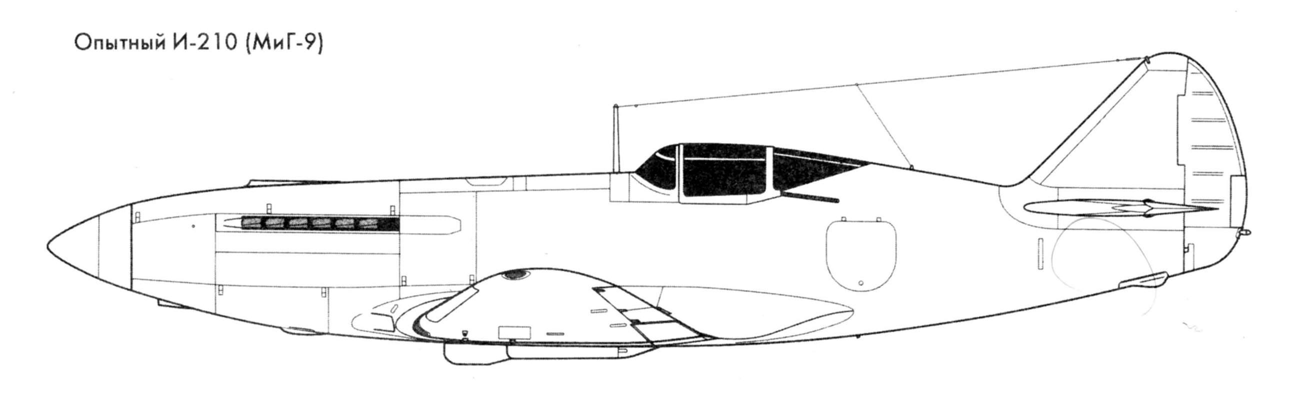
МиГ-3 с подкрыльевыми пулеметами БК



МиГ-3 с реактивными снарядами РС-82



Опытный И-210 (МиГ-9)



Опытный И-230 (МиГ-3Д)

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

Алексеенко В.И. Истребители Лавочкина в Великой Отечественной войне. - Авиация и космонавтика, 2000, № 5-6.
Арлазоров М.С. Артем Микоян. ЖЗЛ. М., 1978.
Арсеньев Е.В. МиГ-3. - Авиация и космонавтика. 2000, № 6.
Арсеньев Е.В. Истребитель И-220. - Авиация и космонавтика. 2000, № 8.
Бажанов А.И., Медведь А.Н. ММПП «Салют» - страницы истории. М., Восточный горизонт. 2002.
Беляков Р.А., Мармен Ж. Самолеты «МиГ». М., Авико-пресс, 1996.
Берне Л.П., Перов В.И. Александр Микулин: человек-легенда. - Двигатель, 2001, № 3.
Войска противовоздушной обороны в Великой Отечественной войне. Т. 2. М., 1974.
Иванов В.П. МиГ-1 - машина Поликарпова? - Крылья Родины, 1995, № 2.
Иванов В.П.. Авиаконструктор Н.Н. Поликарпов. СПб., Политехника, 1995.
Костырченко Г.В., Бюшгенс Г.С., Григорьев Н.В., Косминков К.Ю. и др. Самолетостроение в СССР. Книга 1. М., ЦАГИ, 1992.
Маслов М. Документальная история супер-ишачка. - Авиация, 1999, № 1.
Медведь А.Н., Хазанов Д.Б., Маслов М.А. Истребитель МиГ-3. М., Русавиа, 2003.
Муравьев В.К. Испытатели ВВС. М., 1990.
Н.Н. Поликарпов. Альбом о творческой деятельности видного русского, советского конструктора. М., 1991.
Основные летно-тактические данные истребителей МиГ-1 и МиГ-3. М., 1942.
Отчет о боевых действиях войск Ленинградской армии противовоздушной обороны за время Отечественной войны Советского Союза с Германией. Кн. 1. Л., 1945.
Покрышкин А.И. Познать себя в бою. М., 1993.
Рабкин И.Г. Время, люди, самолеты. М., Московский рабочий, 1988.
Ситковский А.Н. В небе «Соколы». Махачкала, 1990.
Советская авиация в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. в цифрах. М., 1962.
Справочник по авиационным моторам. М. ВИМО, 1944,
Стефановский П.М. Триста неизвестных. М., 1968.
Техническое описание самолетов МиГ-1 и МиГ-3. М., Воениздат, 1941.
Хазанов Д.Б. Неизвестная битва в небе Москвы 1941-1942 гг. Оборонительный период. М., 1999.
Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР 1938-1950 гг. М., Машиностроение, 2002.
Constable T., Toliver R. Horrido! Fighter aces of the Luftwaffe. London, 1968. P. 60.
Kosin R. Die Entwicklung der deutshen Jagdflugzeuge. Koblenz, 1983. S. 150.
РГАЭ, ф. 8044, ф. 8164, ф. 8328.
ЦАМО РФ, ф. 35, ф. 208, ф. 221, ф. 246, ф. 319, ф. 20045, ф. 20064, ф. 202256, ф. 20425, ф. 20530, ф. 60676, ф. НИИ ВВС, ф. 2-го гв. иап, ф. 5-го гв. иап, 11-го гв. иап, ф. 31-го иап, ф. 34-го иап, ф. 41-го иап, ф. 115-го гв. иап, ф. 122-го иап, ф. 148-го иап., ф. 263-го иап.
BA/MA RL 2 III/1177, 2 III/1178. «Flugzeugunfaelle und Verluste den (fliegende) Verbaenden».

ФОТОИЛЛЮСТРАЦИИ

В книге использованы фотографии из Российского государственного архива кинофотодокументов (РГАКФД), Музея войск ПВО, Музея Войск специального назначения, Центрального дома авиации и космонавтики, коллекций В.С. Вахламова, Е.И. Гордона, Ю.А. Екатова, Г.Ф. Петрова, А.Н. Медведя и Д.Б. Хазанова.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВС - военно-воздушные силы;
ВНОС - воздушное наблюдение, оповещение и связь;
ВШШ - Высшая школа штурманов;
ГКО - Государственный комитет обороны;
ГУ - главное управление;
зап - запасной авиаполк;
иад - истребительная авиадивизия;
иак - истребительный корпус;
иап - истребительный авиаполк;
ЛИИ - Летно-исследовательский институт;
ЛВО - Ленинградский военный округ;
НИП АВ - Научно-испытательный полигон авиационного вооружения;
НКАП - Народный комиссариат авиационной промышленности;
ОКБ - опытно-конструкторское бюро;
ОКО - опытно-конструкторский отдел;
ПЦН - приводной центробежный нагнетатель;
РАГ - резервная авиагруппа;
резап - резервный авиаполк;
РККА - Рабочее-крестьянская Красная Армия;
РС - реактивный снаряд;
сад - смешанная авиадивизия;
САХ - средняя аэродинамическая хорда;
СНК - Совет Народных комиссаров;
ТТТ - тактико-технические требования;
ЦАГИ - Центральный аэрогидродинамический институт;
ЦКБ - центральное конструкторское бюро.



СЕРИЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫХ ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИХ МОНОГРАФИЙ



ОПУБЛИКОВАНО В СЕРИИ «АРСЕНАЛ КОЛЛЕКЦИЯ» в 2006—2007 гг.:

Тяжелый танк «Тигр»: смертельное оружие рейха.
Тяжелый танк ИС-2: наш ответ «тиграм».
Т-34: лучший танк Второй мировой.
Танк прорыва КВ: «Клим Ворошилов».
Средний танк «Шерман»: вместе и против Т-34.
«Пантера»: стальная кошка панцерваффе.
Тяжелый танк Т-35: сухопутный дредноут Красной Армии.
Средний танк Pz.IV: «рабочая лошадка» панцерваффе.

Линкоры Второй мировой: ударная сила флота.
Авианосцы Второй мировой: новые властелины океанов.
Крейсера Второй мировой: охотники и защитники.
Японские линкоры Второй мировой: «Ямато» и «Мусаси».
Советские крейсера Великой Отечественной: от «Кирова» до «Кагановича».
Атакуют «шнелльботы»: торпедные катера Кригсмарине.
Советские авианосцы: авианесущие крейсера адмирала Горшкова.
«Карманные линкоры»: корсары Третьего рейха.
Линкоры «Бисмарк» и «Тирпиц».
Линкоры «Шарнхорст» и «Гнейзенау».

Александр Николаевич Медведь
Дмитрий Борисович Хазанов

МиГ-3. Первый фронтовой высотный истребитель

Подготовка оригинал-макета — ООО «Коллекция»
Компьютерная верстка А. Мелихов



ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15

Для корреспонденции: 127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5
Тел.: (095) 745-58-23

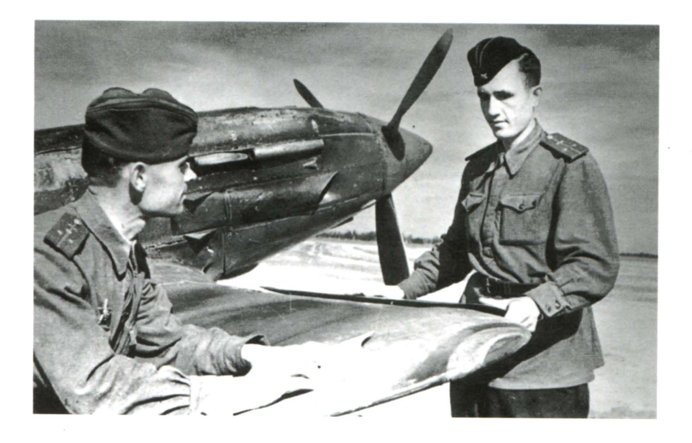
ООО Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
Интернет/Home page - www.eksmo.ru
Электронная почта (E-mail) - **info@eksmo.ru**

Подписано в печать с готовых диапозитивов 12.03.2007.
Формат 84x1081/16. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бум. тип. Усл. печ. л. 11.76, . Тираж 5000 экз.
Зак. № 4702162

Отпечатано на ОАО “ Нижполиграф “
603006, Нижний Новгород, ул. Варварская, 32.







МиГ-3 стал первым советским истребителем нового поколения, принятым на вооружение накануне Великой Отечественной войны. Самолет был создан под руководством А.И.Микояна и М.И.Гуревича при участии Н.Н.Поликарпова. В его конструкции удалось учесть опыт, накопленный отечественной авиационной промышленностью, а также использовать передовую технологию производства. На начальном этапе войны «МиГи» стали самыми массовыми истребителями из всех машин новых типов, им наряду с «ишаками» и «чайками» пришлось вынести на себе первый, самый тяжелый этап борьбы с асами Люфтваффе.

История создания и формирования коллектива, ставшего впоследствии широко известным ОКБ «МиГ», история серийного производства и применения истребителей на разных фронтах войны, в частях ПВО, в роли истребителей-бомбардировщиков, штурмовиков и разведчиков, статистические данные о численности МиГ-3 в строевых частях ВВС в ходе Великой Отечественной войны, а также летно-технические данные самолетов разных серий в сочетании с чертежами и редкими фотографиями – в этой книге.





